

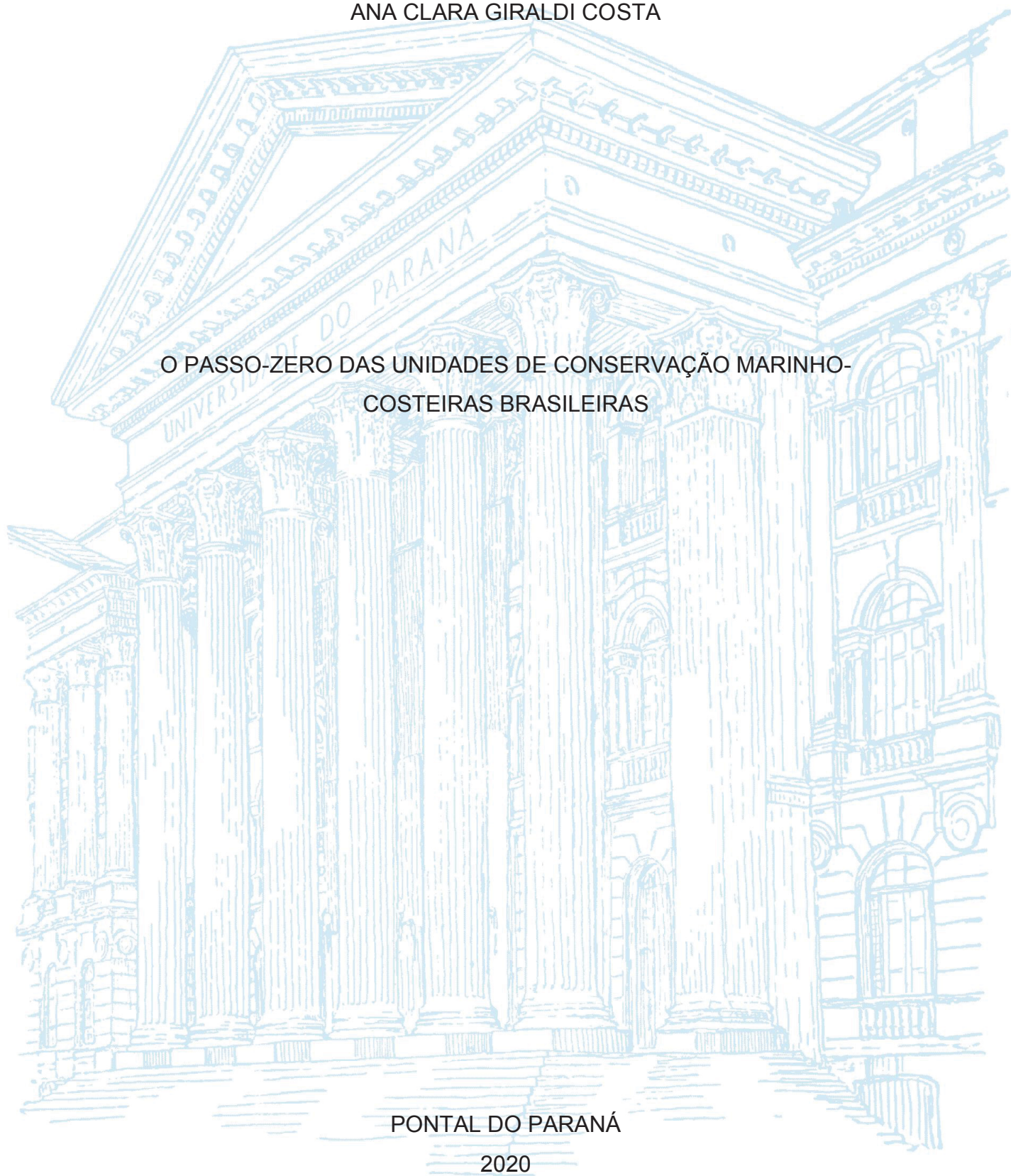
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANA CLARA GIRALDI COSTA

O PASSO-ZERO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MARINHO-
COSTEIRAS BRASILEIRAS

PONTAL DO PARANÁ

2020



ANA CLARA GIRALDI COSTA

O PASSO-ZERO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MARINHO-
COSTEIRAS BRASILEIRAS

Tese apresentada ao curso de Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Sistemas Costeiros e Oceânicos.

Orientador: Prof.. Dr. Rodrigo Pereira Medeiros

Coorientador: Profa. Dra. Liliani Marília Tiepolo

PONTAL DO PARANÁ

2020

CATALOGAÇÃO NA FONTE:
UFPR / SiBi - Biblioteca do Centro de Estudos do Mar
Fernanda Pigozzi – CRB 9/1151

Costa, Ana Clara Giraldi
C823p O passo-zero das Unidades de Conservação marinho-costeiras brasileiras. / Ana Clara Giraldi Costa. – Pontal do Paraná, 2020.
185 f.: il.; 29 cm.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Pereira Medeiros.
Coorientadora: Profª. Drª. Liliani Marília Tiepolo.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos, Campus Pontal do Paraná, Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná.

1. Unidades de Conservação. 2. Pesca artesanal. 3. Áreas marinhas. I. Título. II. Medeiros, Rodrigo Pereira. III. Tiepolo, Liliani Marília. IV. Universidade Federal do Paraná.

CDD 639



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
REITORIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SISTEMAS COSTEÍROS
E OCEÂNICOS - 40001016054P6

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em SISTEMAS COSTEÍROS E OCEÂNICOS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **ANA CLARA GIRALDI COSTA** intitulada: **O PASSO-ZERO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MARINHO-COSTEIRA BRASILEIRAS**, sob orientação do Prof. Dr. RODRIGO PEREIRA MEDEIROS, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Pontal do Paraná, 30 de Abril de 2020.

Assinatura Eletrônica
17/06/2020 10:02:11.0
RODRIGO PEREIRA MEDEIROS
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
17/06/2020 09:15:38.0
JOCEMAR TOMASINO MENDONÇA
Avaliador Externo (INSTITUTO DE PESCA - APTA - SEC. DE AGR. E
ABAST. - SP)

Assinatura Eletrônica
17/06/2020 11:44:37.0
WALTER STEENBOCK
Avaliador Externo (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO
DA BIODIVERSIDADE - ICMBIO)

Assinatura Eletrônica
17/06/2020 13:24:58.0
THIAGO ZAGONEL SERAFINI
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - CEM)

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus(a) interior e ao Deus(a) universo.

Às oportunidades.

Ao meu orientador Rodrigo (uma biblioteca em forma de pessoas), por ter acreditado, apoiado e respeitado minhas ideias, e principalmente por ter me dado liberdade para “ser” e “fazer”. E minha orientadora Liliani, por todos esses anos fazendo diferença na minha vida acadêmica e pessoal, me inspirando, incentivando, corrigindo cada vírgula da minha escrita, rs, e principalmente me dando coragem. Pra mim, o diferencial de vocês foi saber que por trás de uma pesquisa, havia um ser humano e isso com certeza fez toda a diferença na minha trajetória.

Às pessoas que eu entrevistei para a pesquisa (pesquisadores, gestoras e gestores, representantes de ONGs) e principalmente às pescadoras e pescadores artesanais, que me acolheram em suas casas, barcos e vidas durante minha ida em suas comunidades.

Aos integrantes do Núcleo de Pesquisa em Sistemas Pesqueiros e Áreas Marinhas Protegidas (NESPAMP), pelas contribuições na pesquisa e vida pessoal, em especial Bryan, Giovana, Manuela, Heitor, Guilherme, Maiara, Tai e Isa.

Aos membros de banca, Thiago, Manuela e Heitor, que contribuíram desde os primeiros anos da pesquisa, Walter e Jocemar.

Aos institucionais, CAPES, pela bolsa de doutorado, e ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas Costeiros e Oceânicos (PGSISCO/CEM/UFPR).

Agradeço à minha família, meu pai (*in memoriam*), que me deram condições para chegar a esse momento.

Thanks to my partner, Stefan.

Às minhas amigas e amigos, Kaianan, Isadora, Tara, Giovana, Guilherme, Maíra, Lorena, Mariana, Louize, Janaina e Nathaly.

Por fim, agradeço a toda a classe trabalhadora deste país, a qual trabalhando muitas vezes de maneira insalubre para pagar seus impostos, n proporcionou estudar todos esses anos em uma universidade pública. Espero que a escolha de uma pesquisa envolvendo grupos minoritários seja uma maneira de retribuir!!

RESUMO

A presente tese teve como objetivo analisar a gênese de Unidades de Conservação (UC) marinho-costeiras inseridas em contextos de pesca artesanal na costa brasileira. Entre as UC foram escolhidas quatro Reservas Extrativistas e quatro Parques Nacionais. Foram feitas 72 entrevistas semiestruturadas de natureza qualitativa com os principais atores envolvidos no processo de criação das UC, os quais incluíram pesquisadores, representantes de ONGs, deputados federais, analistas ambientais, moradores e pescadores e pescadoras de comunidades de pesca inseridas no interior ou entorno das UC selecionadas. Paralelamente foi realizada observação direta em campo nas comunidades de pesca. Nós analisamos a gênese das UC a partir de três abordagens: (i) *step-zero* (Capítulo 3), descrevendo as condições e *drivers* que levaram ao estabelecimento das UC, bem como fatores que contribuíram para sua criação; (ii) *design principles* (Capítulo 4), propondo uma estrutura de análise para avaliar a robustez institucional dos processos de criação de UC a partir dos *design principles* de Elinor Ostrom e tendo como pano de fundo a abordagem do *step zero* e; (iii) cogestão adaptativa (Capítulo 5), analisando a influência dos processos robustos de criação de UC como gatilhos para a cogestão adaptativa. As principais conclusões obtidas das nossas análises foram que ainda que não haja garantia de que um bom processo de criação proporcione sucesso em fases posteriores, UC que não tiveram um processo de criação robusto apresentaram problemas em fases posteriores que são difíceis de corrigir. Em contrapartida, muitos dos atributos positivos adquiridos em processos de criação robustos tiveram relação com aspectos positivos ao menos que em algum período da gestão. Por outro lado, mais do que a institucionalização da criação de UC, processos de criação robustos proporcionam arenas de participação e envolvimento, bem como desenvolvem atitudes e habilidades e fomentam a auto-organização, liderança e aprendizagem nas partes interessadas, gerando novos *insights*, parcerias, confiança, empoderamento, e ganho de maturidade para direcionar ações de gestão. No entanto, o fato da criação de uma UC apresentar robustez em seu processo de criação, não significa que ele seja um processo descomplicado e não garante, por si só, níveis de robustez institucional na posterior gestão. Fatores como interferências e instabilidades políticas, e disponibilidade de recursos humanos e financeiros podem criar essa instabilidade. Não há, portanto, necessariamente efeito causal entre robustez na criação e robustez na gestão. O desafio está em fazer com que os processos de criação de UC sejam robustos gerando gatilhos para uma boa gestão e sustentar esses gatilhos em longo prazo por meio de políticas que considerem os princípios da robustez institucional, quais sejam, o envolvimento e a participação social.

Palavras-chave: Pescadores artesanais; Áreas Marinhas Protegidas; pré-implementação step zero; robustez institucional; cogestão adaptativa.

ABSTRACT

This thesis is concerned with the analysis of the genesis of Marine Protected Areas (MPAs) inserted into artisanal fishing contexts of the Brazilian coast. Among the MPAs four Extractive Reserves and four National Parks were chosen. 72 qualitative semi-structured interviews were carried out with key informants involved in the creation process of the MPAs, which included researchers, representatives of NGOs, federal deputies, managers, residents and fishers from fishing communities occupying the land in or around the MPAs. Furthermore, direct observation in the field was carried out in the fishing communities. We analyzed the genesis of MPAs from three approaches: (i) step-zero (Chapter 3), describing the conditions and drivers that led to the establishment of MPAs, as well as factors that contributed to their creation; (ii) design principles (Chapter 4), proposing an analysis structure to evaluate the institutional robustness of the MPAs creation processes, based on Elinor Ostrom's design principles; (iii) adaptive co-management (Chapter 5) and analyzing the influence of robust MPAs creation processes as triggers for adaptive co-management. The main conclusions obtained from our analyzes were that, although there is no guarantee that a good creation process will provide success in later stages, it is likely that MPAs that do not have a robust creation process are likely to face problems in later stages that are difficult to correct; many of the positive attributes acquired in robust creation processes were related to positive aspects at least in some management period. More than the institutionalization of the creation of MPAs, robust creation processes provide arenas of participation and involvement, as well as develop attitudes and skills and foster self-organization, leadership and learning in stakeholders, generating new insights, partnerships, confidence, empowerment and a gaining of maturity towards direct management actions. On the other hand, the fact that the creation of a MPAs presents robustness in its creation process, does not mean that it is an uncomplicated process and does not by itself, guarantee levels of institutional robustness in the subsequent management. Factors such as political variations, interference and instability and the availability of human and financial resources can create this instability. Therefore, there is not necessarily a causal effect between robustness in creation and robustness in management. The challenge is to make MPAs creation processes robust, generating triggers for good management and sustaining these triggers in the long term through policies that consider the principles of institutional robustness, namely involvement and social participation.

Key words: Artisanal fishers; Marine Protected Areas; pre-implementation step zero; institutional *robustness*; adaptive co-management.

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

AMP - Área Marinha Protegida

CDB – Convenção da Diversidade Biológica

CGA- Cogestão Adaptativa

CPR- Common Pool Resources

DP – *Design Principle*

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
Renováveis

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura

OIT - Organização Internacional do Trabalho

ONG – Organização não governamental

PI – Proteção Integral

PN – Parque Nacional

PNAP - Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento à Agricultura Familiar RDS -

RE – Reserva Extrativista

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UC – Unidade de Conservação

US- Uso Sustentável

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| PREFÁCIO | 10 |
| Capítulo 1 | 12 |
| CONTEXTUALIZAÇÃO | 12 |
| 1.1 INTRODUÇÃO | 12 |
| 1.2 OBJETIVOS, PERGUNTAS E HIPÓTESES | 16 |
| 1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS GERAIS | 18 |
| 1.3.1 Área de estudo | 18 |
| 1.3.2 Coleta dos dados..... | 21 |
| 1.3.3 Análise..... | 22 |
| 4 APRESENTAÇÃO DOS CAPÍTULOS | 22 |
| Capítulo 2 | 24 |
| REVISÃO DE LITERATURA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA-ANALÍTICA... 24 | |
| 2.1 COMUNIDADES ARTESANAIS DE PESCA..... | 25 |
| 2.2 RECURSOS DE USO COMUM | 28 |
| 2.2.1 Os dilemas dos recursos de uso comum e a segunda geração de teorias da ação coletiva | 28 |
| 2.2.2 Os regimes de apropriação | 33 |
| 2.2.3 As instituições | 35 |
| 2.2.4 Cogestão adaptativa (CGA) | 37 |
| 2.3 A GESTÃO GOVERNAMENTAL DOS RECURSOS NO BRASIL..... | 41 |
| 2.3.1 Da tomada de uma agenda ambiental ao estabelecimento de metas para a conservação dos ambientes marinho-costeiros | 41 |
| 2.3.2 Unidades de Conservação marinho-costeiras..... | 45 |
| 2.3.3 Dimensões humanas das UC..... | 48 |
| 2.3.4 SNUC: debates, avanços e perspectivas | 50 |
| 2.4. O DESEMPENHO DAS ÁREAS PROTEGIDAS | 55 |
| 2.4.1 O desempenho como medida de gestão..... | 55 |
| 2.4.2 O “passo zero” da gestão das Unidades de Conservação | 57 |
| 2.4.3 Análise institucional e o conceito de robustez | 61 |

| | |
|---|-----|
| Capítulo 3 | 68 |
| O PASSO-ZERO DAS ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS BRASILEIRAS | 68 |
| <i>STEP ZERO OF MARINE PROTECTED AREAS OF BRAZIL</i> | 68 |
| Capítulo 4 | 99 |
| CONDIÇÕES DE SUCESSO NA CRIAÇÃO DE ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS | 99 |
| <i>CONDITIONS FOR SUCCESS TO CREATE MARINE PROTECTED AREAS</i> | 99 |
| Capítulo 5 | 127 |
| O QUE PRECEDE A COGESTÃO ADAPTATIVA? PERCEPÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS SOBRE O PROCESSO DE CRIAÇÃO DE ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS BRASILEIRAS | 127 |
| <i>WHAT PRECEDES ADAPTIVE CO-MANAGEMENT? INSIGHTS FROM STAKEHOLDERS' PERCEPTIONS IN THE CREATION OF BRAZILIAN MPAS</i> | 127 |
| Capítulo 6 | 154 |
| RETOMANDO E CONCLUINDO | 154 |
| 6.1 Retomando a trajetória da pesquisa | 154 |
| 6.1.1 A gênese das UC a partir do <i>step zero</i> | 155 |
| 6.1.2 A gênese das UC a partir dos DP | 156 |
| 6.1.3 A gênese das UC à luz da CGA | 158 |
| 6.2 Concluindo | 159 |
| 6.2.1 Limitações e redundância observadas nas diferentes abordagens | 159 |
| 6.2.2 Principais lições | 162 |
| REFERÊNCIAS GERAIS | 168 |
| ANEXOS | 182 |

PREFÁCIO

De onde e como eu falo

Minha trajetória com comunidades de pesca e UC começou no mestrado, em 2014, quando decidi trabalhar com a questão socioambiental da pesca, a partir de uma pesquisa engajada com a luta política dos pescadores e pescadoras artesanais. Decidi, a partir disso, que gostaria que minha problemática de pesquisa fosse algo realmente relevante para esses sujeitos.

Passei os primeiros meses do mestrado me inserindo na comunidade de pesca de Matinhos/PR, participando das atividades diárias da comunidade e tentando identificar possíveis elementos para a problemática de pesquisa. Identifiquei diferentes problemas que afetam o dia-a-dia da comunidade, mas escolhi que a problemática fosse definida pelos próprios pescadores, neste caso, a criação do Parque Nacional Marinho das Ilhas dos Currais (PNIC).

A dissertação foi um estudo de caso sobre os conflitos socioambientais envolvendo o PNIC e a comunidade de pesca de Matinhos. Mesmo após todas as discussões e os avanços obtidos com a promulgação do SNUC, o PNIC foi criado em 2013 sem estudos e sem nenhuma participação das comunidades de pesca. Com a criação da UC, os pescadores não podiam mais continuar com a prática costumeira de pesca, o que acarretava num impacto socioeconômico e cultural para toda a comunidade.

Ao término do mestrado aquilo não saía da minha cabeça. Optei por ingressar no doutorado para continuar com a pesquisa nessa área. Desde aquele momento era muito claro para mim a importância de “olhar” para o processo de criação das UC. E para além disso, eu tinha a “curiosidade” de saber se o que ocorreu aqui no caso do PNIC tinha ocorrido em outros lugares do Brasil também. Tive a oportunidade de conhecer meu orientador Rodrigo Medeiros, que se interessou pela minha proposta de pesquisa, dando robustez teórica e analítica para minha motivação.

No entanto, devido aos cortes financeiros (leia-se nenhum recurso financeiro) nós tivemos dificuldades para planejar o campo, o que quase nos

fez desistir da ideia original. Eu já havia pensado em fazer o campo no estilo *mochilão low cost*, quando minha co-orientadora e amiga Liliani Tiepolo me deu a força motivacional que eu precisava. No final de setembro de 2018 eu estava com minha mochila nas costas indo coletar os dados, partindo de Pontal do Paraná direto para o Pará, de ônibus. Foram três meses de uma viagem terrestre percorrendo a costa brasileira de norte a sul, dormindo em saco de dormir e rede na casa dos pescadores e pescadoras, participando de suas atividades diárias e claro, pesquisando sobre o processo de criação das UC em seus territórios.

Esta tese apresenta então o resultado da minha motivação inicial de pesquisa para saber sobre a criação de UC nos territórios de comunidades de pescas, as conversas com pescadores e pescadoras e demais atores sobre o estabelecimento de UC enquadrados em uma abordagem teórica-analítica para entender e aprimorar o estudo da gênese dos arranjos institucionais de gestão, como as UC.

Capítulo 1

CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O estabelecimento de áreas protegidas nos ambientes marinhos e costeiros (AMPs) faz parte da estratégia global para a conservação da biodiversidade e como ferramenta para a gestão pesqueira (ALLISON *et al.*, 1998; POMEROY *et al.*, 2005; GERHARDINGER *et al.*, 2011; SOUSA *et al.*, 2011; PRATES *et al.*, 2012; CHUENPAGDEE *et al.*, 2013). Alguns dos atributos físicos e biológicos protegidos pelas AMPs são definidos como “recursos de uso comum” (*common pool resources* CPRs), como os recursos pesqueiros e florestais. CPRs são aqueles recursos em que (1) a exclusão de usuários através de meios físicos e institucionais é custosa, e (2) exploração por um usuário reduz a disponibilidade de recursos por parte de outros (OSTROM, 1990). O enquadramento teórico-analítico deste conceito é desenvolvido pela Teoria dos Comuns, onde esforços de pesquisadores vêm sendo empreendidos para analisar aspectos relacionados ao uso e apropriação dos CPRs e as implicações para a gestão e sustentabilidade dos recursos (LAERHOVEN; OSTROM, 2007).

No Brasil, as mais conhecidas AMPs são as Unidades de Conservação (UC) (PRATES *et al.*, 2012) as quais são criadas, implantadas e geridas pela Lei 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). O SNUC é um sistema reconhecido internacionalmente como um modelo sofisticado de conservação da natureza (MEDEIROS; IRVING; GARAY, 2004), e é considerado uma conquista da legislação ambiental brasileira (MEDEIROS, 2006; RANIERI *et al.*, 2011; SOUSA *et al.*, 2011; FREITAS, 2015). Essa sofisticação diz respeito principalmente à visibilidade das populações locais e tradicionais e sua inclusão nos processos decisórios de criação, implantação e gestão das UC (MEDEIROS; IRVING; GARAY, 2004; SANTILLI, 2005; RANIERI *et al.*, 2011; 2014; SOUSA *et al.*, 2011).

Por outro lado, estudos vêm evidenciando graus insatisfatórios de efetividade na gestão das UC, revelando que elas não estão contribuindo de maneira efetiva para a conservação dos recursos naturais e tampouco para a melhoria da qualidade de vida das populações locais (LIMA; RIBEIRO; GONÇALVES, 2005; ARTAZA-BARRIOS; SCHIAVETTI, 2007; GERHARDINGER *et al.*, 2011; OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2016), como as comunidades de pesca artesanais.

Falhas nos sistemas de gestão têm sido atribuídas, dentre outros motivos, a fatores relacionados ao processo de criação das áreas protegidas (AP) (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007; DIEGUES, 2008; GONZALEZ; JENTOFT, 2011; SOWMAN *et al.*, 2011; CHUENPAGDEE *et al.*, 2013; BARRAGAN-PALADINES; CHUENPAGDEE, 2017). Este momento que antecede a gestão tem sido definido na literatura de “passo zero” (*step zero*) da implementação, o qual se refere ao período de concepção da AMP (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007; CHUENPAGDEE *et al.*, 2013).

O *step zero* diz respeito à preparação e à construção efetiva de parcerias à implementação de uma AMP, análise das condições e *drivers* que levaram ao seu estabelecimento, bem como fatores que contribuíram para sua criação (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007). A análise centra-se na deliberação sobre a AMP, e sobre como as partes interessadas argumentam, influenciam e dominam discussões e decisões (CHUENPAGDEE *et al.*, 2013). Parte dessa discussão tem como pressuposto o fato de que as fases que ocorrem antes da declaração de uma AMP são tão relevantes para sua implementação bem-sucedida quanto sua gestão e governança¹. Ainda que não haja garantia de que um bom *step zero* garanta o sucesso em fases posteriores, é provável que as AMPs que não tenham um bom começo sejam propensas a enfrentar problemas em fases posteriores que sejam difíceis de corrigir (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007).

Exemplos bem-sucedidos de gestão de recursos comuns apontam que muitos desafios encontram-se nos arranjos institucionais, como por exemplo,

¹Na Teoria dos Comuns, os conceitos de gestão e governança são tratados de maneira indistinta. Já os autores do *step zero* tratam os conceitos de forma distinta, abordando a governança com base na Teoria da Governança Interativa e o conceito de governabilidade (em inglês *governability*) (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2015a; CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2015b). Na nossa pesquisa, no entanto, nós não trabalhamos com a distinção entre os conceitos.

as AMP ² (OSTROM, 1999; JENTOF, 2004). Quando os arranjos não funcionam como pretendido e precisam de correção, as instituições são “tanto o problema quanto a resposta” (JENTOF, 2004, p. 137).

Nesse universo, têm-se enfatizado a necessidade de se avaliar o desempenho institucional dos arranjos voltados para a gestão dos recursos comuns (JENTOF, 2004; FOLKE *et al.*, 2007; JANSSEN; ANDERIES, 2007; OSTROM, 1990; 2009). Como forma de avaliar as instituições vem ganhando espaço como variável explicativa o conceito de robustez; (JANSSEN; ANDERIES, 2007; MEDEIROS, 2009; OSTROM, 1990; 2011). Instituições robustas são definidas como aquelas que têm conseguido que seus sistemas de recursos e governança sobrevivam durante longos períodos de tempo, mesmo quando submetido a perturbações internas e externas (OSTROM, 1990; BECKER; OSTROM, 1995; JENTOF, 2004; JANSSEN; ANDERIES, 2007).

A análise da performance institucional dos sistemas socioecológicos³ (do inglês *social-ecological system – SES*) é um dos legados deixados por Elinor Ostrom. A partir dos "Princípios para a Governança Robusta" (em inglês *Design Principles - DP*), Ostrom inspirou uma geração de estudiosos que tem se dedicado a entender porque certas instituições conseguem manter seus sistemas socioecológicos, enquanto outros não (ARARAL, 2014; CAPELARI *et al.*, 2017). Os DP são considerados uma forte ferramenta analítica para avaliar o desempenho das instituições em promover sustentabilidade dos recursos de uso comum (COX *et al.*, 2010; ARARAL, 2014). Eles têm sido utilizados na literatura para analisar uma variedade de arranjos institucionais voltados para a governança dos recursos de uso comum (COX *et al.*, 2010), incluindo os arranjos institucionais das UC brasileiras (MEDEIROS, 2009; TRIMBLE; BERKES, 2015; FREITAS; CHAMY; DUMITH, 2017; TEBET; TRIMBLE; MEDEIROS, 2018).

²Como veremos no Capítulo 2, instituições significam as “regras do jogo”, e correspondem ao conjunto de normas formais (regras, leis, constituições) e informais (normas de comportamento das comunidades) (JENTOF, 2004; FOLKE *et al.*, 2007)

³Um sistema socioecológico é um sistema composto por múltiplos subsistemas (natural, socioeconômico, político, cultural) que são relativamente separáveis, mas interagem e produzem resultados no nível do sistema socioecológico (OSTROM, 2009).

Até o presente momento, no entanto, essas discussões estão muito mais voltadas para análises das etapas de gestão das AP, isto é, após o processo de criação das mesmas. Tanto no cenário nacional como internacional, muito tem sido escrito sobre os resultados da gestão dos recursos de uso comum, e menos atenção tem sido dada aos estágios iniciais, isto é, ao *step zero* (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007; JENTOFT; VAN SON; BJORKAN, 2007; GERHARDINGER *et al.*, 2011; GONZALEZ; JENTOFT, 2011).

Por outro lado, os processos de criação de AMP têm importante papel na performance da gestão (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007; CHUENPAGDEE *et al.*, 2013). As falhas nos sistemas de gestão convencionais (FEENY *et al.*, 1990; OSTROM, 1999; BERKES *et al.*, 2003;) têm orientado esforços para promover arranjos institucionais holísticos, integrativos e de vários níveis para a gestão dos recursos (CHAPIN; KOFINAS; FOLKE, 2009). Nesse universo, a co-gestão adaptativa (CGA) vem se mostrando uma abordagem emergente e interdisciplinar (ARMITAGE *et al.*, 2009; BERKES, 2009; PLUMMER, 2009; PLUMMER *et al.*, 2012). A abordagem enfatiza as funções de aprendizagem e de colaboração da governança dos recursos (ARMITAGE *et al.*, 2009). Nela, a gestão dos recursos é baseada na integração entre os arranjos estabelecidos no nível do usuário, agências governamentais e demais atores (BERKES, 2009), a partir da noção de aprendizagem e capacidade adaptativa (ARMITAGE *et al.*, 2009; BERKES, 2009; PLUMMER, 2009; PLUMMER *et al.*, 2012).

Esta pesquisa se propõem a analisar o processo de gênese das UC marinho-costeiras brasileiras inseridas em contextos da pesca artesanal a partir dessas três abordagens: *step zero*; *design principles* e *cogestão adaptativa*. Nossa escolha pela pesca artesanal é devido sua importância socioeconômica nas áreas marinho-costeiras, assim como o potencial dos pescadores e pescadoras artesanais em contribuir para a gestão das UC (discorreremos sobre isso no capítulo 2, item 2.1).

Nosso intuito é analisar a gênese das UC a partir de (i) *step-zero*: descrevendo as condições e *drivers* que levaram ao estabelecimento das UC, bem como fatores que contribuíram para sua criação; (ii) *design principles*: propondo uma estrutura de análise para avaliar a robustez institucional dos

processos de criação de UC a partir dos *design principles* de Ostrom e tendo como pano de fundo a abordagem do *step zero* e; (iii) *cogestão adaptativa*: analisando a influência dos processos robustos de criação de UC como gatilhos para a cogestão adaptativa

A partir da análise da gênese das UC pergunta-se: que expectativas se pode criar em torno da gestão a partir do momento em que se analisa a criação? De que maneira processos de criação de UC robustos podem gerar gatilhos para um processo de CGA? Esta análise será construída primeiramente, a partir dos referenciais teóricos do tema, e a seguir, de forma empírica, a partir da pesquisa realizada em UC selecionadas ao longo da costa brasileira.

1.2 OBJETIVOS, PERGUNTAS E HIPÓTESES

As perguntas e hipóteses para a pesquisa foram elaboradas de acordo com cada uma das abordagens, as quais por sua vez, originaram artigos específicos (o qual descrevemos no Quadro 4, p.20). O objetivo 1 “descrever as condições e *drivers* que levaram ao estabelecimento das UC, bem como fatores que contribuíram para sua criação”, no entanto, não recebeu uma hipótese, pois teve o objetivo de gerar um artigo apenas descritivo dos dados.

Para o objetivo 2 “desenvolver critérios para a análise do desempenho institucional dos processos de criação de UC”, partiu-se das seguintes perguntas: (1) Os DP de Ostrom podem ser usados para definir a robustez institucional dos processos de criação de UC? (2) Existem princípios adicionais não comuns aos DP que podem contribuir para a robustez da criação de UC? Nossa hipótese foi de que embora os DP de Ostrom contribuam para a robustez institucional dos processos de criação de UC há princípios exclusivos para o processo de criação que são críticos para que ele seja considerado um processo de criação robusto. Ainda, a robustez no processo de criação é um processo contínuo e gradativo de acúmulo de experiências e princípios, que podem refletir na qualidade da gestão.

Como estamos adaptando um modelo analítico utilizado para a análise de processos de gestão em curso, partimos do pressuposto de que há

princípios exclusivos para o processo de criação de UC que são críticos para que ele seja considerado um processo de criação robusto. Por outro lado, esta hipótese está ancorada na abordagem do *step zero*, que considera que processos de criação de AMP têm importante papel na performance da gestão (CHUENPAGDEE *et al.*, 2013).

Para o objetivo 3 "analisar a influência da robustez institucional da criação de UC como propulsor da CGA" partiu-se da seguinte pergunta: quais condições e elementos presentes nos processos de criação das UC contribuem para aquilo que a literatura tem identificado como "fatores que contribuem para o sucesso da CGA"? Nossa hipótese foi de que processos de criação de Reservas Extrativistas (RE) podem fomentar a CGA.

Esta hipótese também está ancorada na abordagem do *step zero* por considerar que os processos de criação de AMP têm importante papel na performance da gestão (CHUENPAGDEE *et al.*, 2013). Por outro lado, esta hipótese ancora-se, ainda, na abordagem da CGA, a qual considera que arranjos de CGA devem ser fomentados por longos períodos de tempo. Nesse sentido, partimos do pressuposto de que processos de criação de UC podem ser o começo para o estabelecimento da CGA, e quando robustos podem servir como gatilhos para a construção de ambientes de CGA.

QUADRO 1: DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS, PERGUNTAS E HIPÓTESES

| Objetivos | Perguntas | Hipóteses |
|--|---|---|
| Descrever as condições e <i>drivers</i> que levaram ao estabelecimento das UC e bem como fatores que contribuíram para sua criação | Quais condições e drivers levaram ao estabelecimento das UC? Quais fatores contribuíram para sua criação? | - |
| Desenvolver critérios para a análise do desempenho institucional dos processos de criação de UC | Os DP de Ostrom podem ser usados para definir a robustez institucional dos processos de criação de UC? (2) Existem princípios adicionais não comuns aos DP que podem contribuir para a robustez da criação de UC? | Embora os DP de Ostrom contribuam para a robustez institucional dos processos de criação de UC há princípios exclusivos para o processo de criação que são críticos para que ele seja considerado um processo de criação robusto. Ainda, a robustez no processo de criação é um processo contínuo e gradativo de acumulo de experiências e princípios, que podem refletir na qualidade da gestão. |

| | | |
|--|---|---|
| Analisar a influência da robustez institucional da criação de UC como propulsor da CGA | Quais condições e elementos presentes nos processos de criação das UC contribuem para aquilo que a literatura tem identificado como “fatores que contribuem para o sucesso da CGA”? | Processos de criação de Reservas Extrativistas (RE) podem fomentar a CGA. |
|--|---|---|

Fonte: Autora

1.3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS GERAIS

1.3.1 Área de estudo

A partir da análise inicial das UC federais na zona marinha e costeira brasileira (Anexo 1), feito através da busca no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), foram escolhidas oito áreas para o estudo. Os locais foram selecionados para abranger dois grupos de UC presentes no SNUC: Uso Sustentável e Proteção Integral, sendo escolhidas uma categoria de cada grupo. Foi dada preferência às categorias de UC marinho-costeiras mais criadas ao longo da história, quais sejam os Parques Nacionais (PN) entre as da categoria de Proteção Integral e as Reservas Extrativistas (RE) da categoria de Uso Sustentável.

Optamos por selecionar UC criadas após a promulgação da última e vigente Constituição Federal do Brasil, sendo escolhidas UC criadas entre os anos de 1988-1999 e após a implementação do SNUC, entre os anos de 2000-2017. A Constituição representa um marco democrático na legislação ambiental brasileira, dentre outros aspectos, por explicitar e garantir a participação popular e considerar como direito fundamental o meio ambiente ecologicamente equilibrado (LOUREIRO; CUNHA, 2008). Por sua vez, o SNUC foi o grande marco da criação, implantação e gestão das UC (vide Capítulo 2). Por fim, tivemos o cuidado também de selecionar as UC dos dois grupos criadas no mesmo ano ou em datas próximas, para termos ideia de como processos de diferentes grupos de UC ocorreram em dado período. As UC escolhidas estão contempladas na Figura 1 e suas principais características são descritas no Quadro 2.

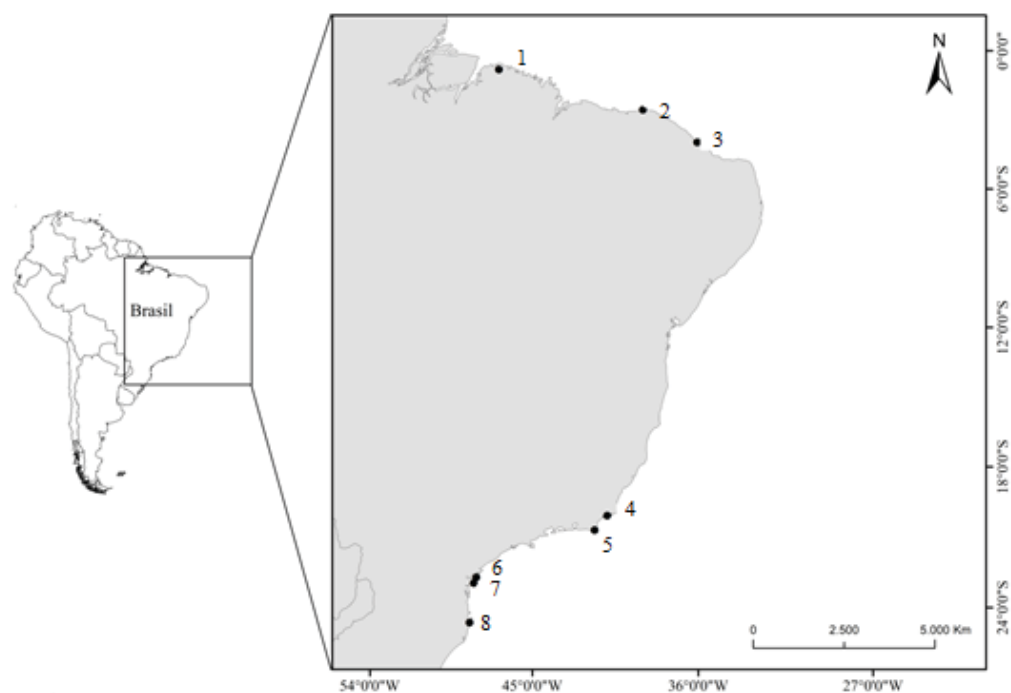


Figura. 1: 1: Reserva Extrativista Chocoaré Mato-Grosso. 2: Parque Nacional Jericoacora. 3: Reserva Extrativista Prainha do Canto Verde. 4: Parque Nacional Restinga de Jurubatiba. 5: Reserva Extrativista Arraial do Cabo. 6: Parque Nacional Superagui. 7: Parque Nacional Ilhas dos Currais. 8: Reserva Extrativista Pirajubaé.

QUADRO 2: UC MARINHO-COSTEIRAS SELECIONADAS PARA A PESQUISA

| Grupo | Categoria | Nome da unidade | Sigla | Estado | Ano | Tamanho (h) | Objetivos de criação* |
|-------|-----------|---------------------------|-------|--------|------|-------------|---|
| 1 | US | RE Chocoaré Mato-Grosso | RECM | PA | 2002 | 2.783,16 | Assegurar o uso sustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis, protegendo os meios de vida e a cultura da população extrativista local. |
| 2 | PI | PN Jericoacora | PNJ | CE | 2002 | 8.850,00 | Proteger e preservar amostras dos ecossistemas costeiros, assegurar a preservação de seus recursos naturais e proporcionar oportunidades controladas para uso público, educação e pesquisa científica. |
| 3 | US | RE Prainha do Canto Verde | REPCV | CE | 2009 | 29.804,99 | Proteger os meios de vida, a cultura e garantir a utilização e a conservação dos recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados pela população extrativista da comunidade da Prainha do Canto Verde, residente na área de abrangência da Reserva e demais populações habitantes de áreas contíguas. |
| 4 | PI | PN Restinga de Jurubatiba | PNRJ | RJ | 1998 | 14.867,28 | Proteger e preservar amostras dos ecossistemas ali existentes e possibilitar o desenvolvimento de pesquisa científica e de programas de educação ambiental. |
| 5 | US | RE Arraial do Cabo | REAC | RJ | 1997 | 51.601,46 | Garantir a exploração auto-sustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis, tradicionalmente utilizados para pesca artesanal, por população extrativista do Município de Arraial do Cabo. |
| 6 | PI | PN Superagui | PNS | PR | 1989 | 33.998,00 | Proteger e preservar amostra dos ecossistemas ali existentes, assegurando a preservação de seus recursos naturais, proporcionando oportunidades controladas para uso pelo público, educação e pesquisa científica. |
| 7 | PI | PN Ilhas dos Currais | PNIC | PR | 2013 | 1.359,70 | Proteger os ecossistemas das Ilhas dos Currais, bem como os ambientes marinhos dos limites do seu entorno, permitindo ainda a proteção e controle de relevantes áreas de nidificação de várias espécies de aves e de habitat de espécies marinhas. |
| 8 | US | RE Pirajubá | REP | SC | 1992 | 1.444 | Não consta em seu decreto de criação nenhum objetivo. |

*Objetivos presentes nos Decretos de criação das respectivas UC
Fonte: Autora (2020)

1.3.2 Coleta dos dados

Entrevistas semiestruturadas de natureza qualitativa (Anexo 2) foram conduzidas com os principais atores envolvidos na criação das UC, os quais incluíram pesquisadores, representantes de ONGs, deputados federais, analistas ambientais, moradores e pescadores e pescadoras de comunidades de pesca inseridas no interior ou entorno das UC selecionadas.

As perguntas da entrevista foram norteadas a partir dos referenciais *step zero* (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007) e DP (OSTROM, 1990; 2005).

O método de amostragem utilizado para abordar os entrevistados foi o *snowball* (BIERNACKI; WALDORF, 1981), seguido pelo critério da amostragem por acessibilidade (GIL, 2008). A partir da técnica *snowball* “informantes-chave” indicaram outros informantes com profundo conhecimento sobre o processo de criação das UC. Após isso, seguiu-se o critério da acessibilidade, onde a pesquisadora entrevistou aqueles informantes que estavam disponíveis e aceitaram participar da entrevista.

Por conta disso, a diversidade de atores e número de entrevistados em cada UC variou, pois: (i) nossa análise estava direcionada apenas aqueles indivíduos que participaram e/ou possuíam conhecimento sobre o processo de criação das UC. Nem todas as UC, por exemplo, possuíam ONGs e pesquisadores que se enquadravam nesses critérios; (ii) nem todos os informantes mapeados pela técnica do *snowball* aceitaram participar da pesquisa⁴.

No total foram feitas 72 entrevistas (Quadro 3), as quais foram realizadas face-a-face com os entrevistados, gravadas e posteriormente transcritas. A coleta de dados ocorreu entre outubro de 2017 a maio de 2018.

⁴Esse foi o caso do PN Superagui, onde não foi possível fazer entrevistas com as comunidades de pesca. Durante todo o período do doutorado as comunidades de pesca inseridas dentro e no entorno do PN estavam no processo de implementação do Protocolo de Consulta na região, engendrado pelo Movimento dos Pescadores e Pescadoras Artesanais do Litoral do Paraná (MOPEAR). O Protocolo de Consulta é um documento que efetiva a previsão da Convenção nº169 OIT, de que os povos e comunidades tradicionais devem ser consultados sobre quaisquer ações em seus territórios, como uso, gestão, pesquisa científica e etc. Por conta das comunidades estarem implementando o Protocolo de Consulta, os representantes do MOPEAR decidiram que não era viável, no momento, fazer entrevistas com as comunidades.

Paralelamente foi feita observação direta em campo nas comunidades de pesca inseridas no interior ou entorno das unidades de conservação selecionadas. A pesquisadora passou 10 dias em cada comunidade.

QUADRO 3: NÚMERO DE ENTREVISTAS REALIZADAS NAS UC SELECIONADAS

| UC/ Nº Entrevistas | Comunitários | Atores Governamentais | ONGs, Pesquisadores |
|---------------------------|--------------|-----------------------|---------------------|
| RE Arraial do Cabo | 7 | 2 | - |
| PN Restinga de Jurubatiba | 8 | 2 | - |
| RE Chocoaré Mato-Grosso | 9 | 2 | - |
| RE Prainha do Canto Verde | 10 | 1 | 1 |
| PN Jericoacoara | 11 | 1 | - |
| PN Ilha dos Currais | 9 | 1 | 1 |
| RE Pirajubaé | 4 | 1 | 1 |
| PN Superagui | - | 1 | - |
| TOTAL: 72 | | | |

FONTE: Autora (2020)

1.3.3 Análise

As entrevistas foram transcritas na íntegra para documentos em Word e, posteriormente, transferidos para o *software* de análise qualitativa *Atlas Ti*. No *software* as entrevistas e demais registros coletados pela observação direta foram codificados e categorizados a partir dos referenciais teórico-analíticos das abordagens *step zero*, DP e, CGA. Mais detalhes sobre a metodologia de análise, como o uso do modelo analítico com seus respectivos atributos e/ou indicadores, estão dispostos nos artigos (Capítulos 3, 4 e 5).

4 APRESENTAÇÃO DOS CAPÍTULOS

A estrutura da tese segue as normas da PGSISCO/CEM/UFPR, sendo composta por mais cinco capítulos, sem contar com este primeiro capítulo de contextualização, hipóteses e método.

O Capítulo 2 traz a revisão de literatura e a fundamentação teórica-analítica utilizada na pesquisa.

Os Capítulos 3, 4 e 5 estão em formato de artigos, formatados de acordo com as normas das revistas pretendidas para publicação. Cada um destes artigos estabeleceu questões norteadoras, e hipóteses específicas,

quando cabíveis. Na tese, os artigos constam em português, mas foram/serão submetidos a periódicos internacionais, como descrito no Quadro 3.

O Capítulo 3 descreve os processos de criação das UC selecionadas para a pesquisa a partir da abordagem do step zero.

O Capítulo 4 desenvolve uma estrutura de análise para processos de criação de AMPs, a partir da abordagem institucional. Sob a ótica do *step zero*, de analisar os processos de pré-implementação, nós mobilizamos o conceito de “robustez institucional” a partir dos DP propostos por Ostrom para analisar o processo de criação das UC.

O Capítulo 5 analisa em que medida processos de criação robustos de UC têm relação e/ou podem criar gatilhos para a CGA. O objetivo deste artigo é elencar elementos que foram considerados positivos na criação das UC, que poderiam servir como gatilhos para o sucesso da CGA.

Por fim, o Capítulo 6 traz uma síntese dos principais resultados obtidos nos três artigos e apresenta as conclusões gerais da tese.

QUADRO 4: DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS, TÍTULOS E ABORDAGEM DOS ARTIGOS PROPOSTOS

| Capítulo | Título | Abordagem teórico-analítica | Revista submetida/pretendida |
|----------|---|-----------------------------|------------------------------|
| 3 | O passo-zero das Áreas Marinhas Protegidas do Brasil <i>Step zero of Marine Protected Areas of Brazil*</i> | <i>Step zero</i> | Marine Policy |
| 4 | Condições de sucesso na criação de Áreas Marinhas Protegidas <i>Conditions for success to create Marine Protected Areas</i> | <i>Design principles</i> | Marine Policy |
| 5 | O que precede a cogestão adaptativa? Percepção das partes interessadas sobre o processo de criação de Áreas Marinhas Protegidas <i>What precedes adaptive co-management? Insights from stakeholders' perceptions in the creation of Brazilian MPAs</i> | CGA | Marine Policy |

FONTE: Autora

*artigo publicado

Capítulo 2

REVISÃO DE LITERATURA E FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA-ANALÍTICA

Este capítulo aborda os temas, conceitos, abordagens e teoria utilizada como pano de fundo e análise da presente tese.

Começamos o capítulo abordando no tópico 2.1 as comunidades artesanais de pesca. Como mencionado na introdução nossa escolha foi analisar UC inseridas em contextos da pesca artesanal. Por conseguinte, entre os usuários das UC (como turistas, pesquisadores (as), pescadores (as)) nosso recorte foram os pescadores e pescadoras artesanais. Nossa escolha por esse grupo de usuários é devido sua importância socioeconômica nas áreas marinho-costeiras, assim como seu potencial em contribuir para a gestão das UC (o que discutiremos a seguir). De forma a melhor compreender a dinâmica e contribuição das comunidades artesanais de pesca, nós mobilizamos para dentro da temática a abordagem do Conhecimento Ecológico Tradicional (CET) e o conceito de território pesqueiro.

O tópico 2.2 introduz a Teoria dos Recursos de Uso Comum (Teoria dos Comuns), a qual foi utilizada como pano de fundo para a tese. Para entender a Teoria dos Comuns nós traçamos um panorama dos dilemas dos recursos de uso comum ao surgimento da segunda geração de teorias da ação coletiva. Na esteira da Teoria nós trazemos também os principais conceitos que foram utilizados nos artigos da tese - as instituições e a cogestão adaptativa (CGA).

No tópico 2.3 nós abordamos a gestão governamental dos recursos no Brasil, com ênfase para os ambientes marinho-costeiros. Traçamos brevemente a trajetória brasileira (em consonância com a trajetória internacional) de tomada de consciência para a questão ambiental ao estabelecimento de metas para a conservação dos recursos. Introduzimos as UC marinho-costeiras brasileiras; a problemática socioambiental das UC e; trazemos a trajetória da implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), discutindo seus principais avanços e perspectivas.

Por fim, no ultimo tópicos 2.4, trazemos a questão do desempenho das áreas protegidas. Nós abordamos os principais estudos e técnicas utilizadas para avaliar a efetividade das áreas protegidas; trazemos a perspectiva do passo zero (step zero), aplicando a ele o contexto das UC marinho-costeiras brasileiras. E por fim abordamos a análise institucional a partir do conceito de robustez.

2.1 COMUNIDADES ARTESANAIS DE PESCA

A zona marinha e costeira brasileira se estende da foz do rio Oiapoque, no Estado do Amapá, à foz do rio Chuí, no Estado do Rio Grande do Sul, e dos limites dos municípios da faixa costeira, a oeste, até as 200 milhas náuticas. A faixa terrestre, de largura variável, se estende por aproximadamente 10.800 quilômetros ao longo da costa em uma área de aproximadamente 514 mil km², onde vive cerca de um quarto da população brasileira (PRATES *et al.*, 2012).

A atividade pesqueira artesanal tem importância socioeconômica nessa região, como provedora de proteína animal e também como geradora de cerca de 800 mil empregos (HAIMOVICI *et al.*, 2011; MPA, 2011; PRATES *et al.*, 2012). Ela mobiliza um contingente de cerca de quatro milhões de pessoas direta ou indiretamente ligadas à atividade (PRATES *et al.*, 2012) e mais de meio milhão de toneladas de pescado desembarcados (MPA, 2011).

Apesar das comunidades de pesca ao longo do litoral pertencerem a diferentes culturas (no Brasil, por exemplo, são os açorianos na região sul, os caiçaras na região sudeste e os jangadeiros na região nordeste) todos compartilham ao menos duas características em comum: o conhecimento ecológico local sobre seus ecossistemas e os territórios tradicionalmente utilizados (DIEGUES, 2008).

Conhecimento Ecológico Tradicional (CET) corresponde a um corpo cumulativo de conhecimentos, práticas e crenças, evoluídos por processos adaptativos e transmitidos através das gerações sobre a relação dos seres vivos (incluindo humanos) uns com os outros e com seus ambientes (BERKES *et al.*, 2000). Dessa forma, grupos tradicionais oferecem conhecimentos e perspectivas alternativas baseadas em suas próprias práticas de utilização dos recursos desenvolvidas localmente (BERKES *et al.*, 2000) e necessárias para a

sobrevivência socioeconômica e cultural (DREW, 2005). Os mecanismos sociais por trás dessas práticas incluem uma série de adaptações para a geração, acúmulo e transmissão de conhecimento, bem como o uso de instituições locais para fornecer regras de uso e acesso aos recursos naturais (BERKES *et al.*, 2000)

Na pesca, as correntes do mar, ventos, marés, ondas e ciclos ecológicos variam de área para área e são todos fatores que os pescadores artesanais devem considerar quando fazem suas tarefas diárias (DIEGUES, 2008). A partir disso, os pescadores têm profundo conhecimento de seus ecossistemas, incluindo aspectos morfológicos, ecológicos e comportamentais dos peixes, tais como habitat, reprodução, comportamento (RAMIRES *et al.*, 2007), conhecimento de espécies para conservação e conhecimento sobre interações ecológicas (DREW, 2005).

Estudos evidenciam que o CET pode contribuir para a promoção da gestão pesqueira (BERKES *et al.*, 2000; DREW, 2005; KALIKOSKI, 2006; RAMIRES *et al.*, 2007; GERHARDINGER; GODOY; JONES, 2009; SOWMAN *et al.*, 2011; SILVANO; BEGOSSI, 2012;), em especial para o zoneamento do espaço marinho (SILVANO; BEGOSSI, 2012), e na implantação e gestão de AMPs (GERHARDINGER; GODOY; JONES, 2009). Em comparação aos planos de manejo convencionais, os planos de manejo baseado em CET tendem a ser mais robustos (DREW, 2005).

O CET dos pescadores corrobora com a literatura científica (RAMIRES *et al.*, 2007; SILVANO; BEGOSSI, 2012). Em alguns casos, eles foram considerados mais abrangentes e diversificados do que o conhecimento científico (GERHARDINGER; GODOY; JONES, 2009), quando não a única fonte de informação disponível (SILVANO; BEGOSSI, 2012).

Outra importante característica da pesca artesanal é que ela tende a ser fortemente associada a territórios específicos (MALDONADO, 1993; CARDOSO, 2003; DIEGUES, 2008; SILVA, 2010). Maldonado (1993, p.38) define território na pesca como a “parte da natureza e do espaço pertencente a uma sociedade que distribui entre os seus membros os recursos oferecidos por aquele meio com vistas à sobrevivência”. Os territórios nessas sociedades são então resultantes de configurações ideológicas e das práticas inseridas no tempo e no espaço (MALDONADO, 1993).

Os territórios constituem mais do que espaços delimitados. São lugares conhecidos, nomeados, usados, defendidos e, sobretudo incorporados na tradição (MALDONADO, 1993). Não se restringem apenas aos espaços aquáticos, mas na articulação entre os meios aquático e terrestre. A terra é o espaço da morada, da realização do pescado enquanto mercadoria e alimento. Já as águas são os espaços da produção, apropriados pelos pescadores e onde parte significativa da territorialidade pesqueira se manifesta (CARDOSO, 2003).

Os territórios podem corresponder a realidades geográficas concretas, mas também a representações que frequentemente se estendem às relações sociais, pois a territorialidade envolve dimensões como status, identidade e prestígio (MALDONADO, 1993). Dessa maneira, o território na pesca é resultado da identificação social, conjunção de significados simbólicos e abstratos, originários de vivências e afetos concretos. O pescador se identifica com um território não pela sua renda do trabalho, mas pelo domínio do mar, pelo prazer do saber-fazer e pelo reconhecimento da comunidade (SILVA, 2010).

Os territórios se desenvolvem através do tempo, passando de geração em geração nos processos de socialização e de transmissão da tradição. Nesse sentido, a territorialidade marítima dos pescadores artesanais envolve formas localizadas e culturalmente organizadas de divisão e de apropriação do espaço (MALDONADO, 1993), onde na apropriação deste meio se constrói os territórios de pesca (CARDOSO, 2003). A apropriação de territórios pesqueiros por parte de pescadores leva a criação de mecanismos que regulam o uso acesso aos recursos (CARDOSO, 2003; DIEGUES, 2008). Isso demonstra sua importância enquanto instrumento de gestão costeira (CARDOSO, 2003).

Por outro lado, os territórios tradicionalmente utilizados pelas comunidades de pesca artesanal marinho-costeira estão inseridos em uma estreita faixa continental que abrange 17 estados e concentra 13 das 27 capitais brasileiras, algumas das quais, regiões metropolitanas. Nelas vivem milhões de pessoas, o que significa um indicador de alto nível de pressão antrópica a que seus recursos estão submetidos (PRATES *et al.*, 2012). Urbanização, especulação imobiliária, turismo, pesca em suas várias modalidades (PRATES *et al.*, 2012), especialmente a expansão da pesca

industrial (AZEVEDO *et al.*, 2013; HAIMOVICI *et al.*, 2014) estão entre os contextos em que esses territórios estão inseridos.

Embora a zona marinha do Brasil seja extensa, grande parte dela é relativamente pouco produtiva devido ao aporte limitado de nutrientes, contrariando a percepção comum de que essa região constitui fonte abundante ou inesgotável de recursos (PRATES *et al.*, 2012; HAIMOVICI, ANDRIGUETTO-FILHO, SUNYE, 2014). Ao mesmo tempo, a zona costeira garante suporte a uma grande variedade de ecossistemas os quais abrigam inúmeras espécies de flora e fauna, muitas das quais endêmicas e várias ameaçadas de extinção (MMA, 2002; PRATES *et al.*, 2012).

A atividade pesqueira, em especial, vem passando por transformações que acompanharam o processo de modernização tecnológica, aumento do poder de pesca e, conseqüentemente, aumento do impacto sobre os estoques (MEDEIROS, 2009). Os recursos pesqueiros têm apresentado nos últimos anos taxas de sobrepesca e ameaças de extinção (JACKSON *et al.*, 2001; MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005; HAIMOVICI; ANDRIGUETTO-FILHO; SUNYE, 2014). No Brasil, muitos dos principais estoques estão sobreexplorados e alguns, os mais frágeis, colapsados, deixando de ter importância comercial (MMA, 2006; HAIMOVICI; ANDRIGUETTO FILHO; SUNYE, 2014).

Tal situação explica porque os recursos pesqueiros são um dos mais documentados casos de “recursos de uso comum”, os quais enfrentam os chamados “dilemas da ação coletiva”.

2.2 RECURSOS DE USO COMUM

2.2.1 Os dilemas dos recursos de uso comum e a segunda geração de teorias da ação coletiva

Recursos de uso comum (*common-pool resources*, CPRs) são bens naturais ou feitos pelo ser humano (florestas, recursos pesqueiros, sistemas de irrigação), definidos como uma classe de recursos em que i) a exclusão de usuários através de meios físicos e institucionais é custosa, e ii) a exploração por um usuário reduz a disponibilidade de recursos por parte de outros

(OSTROM, 1999). Dessa maneira, os CPRs referem-se aos tipos de recursos que compartilham duas características básicas: dificuldade de exclusão e subtratividade (OSTROM, 1999; BERKES, 2002).

Os principais estudos relacionados à governança dos CPRs tiveram início dentro de uma literatura mais ampla, os quais discorrem sobre dilemas da ação coletiva. Os principais precursores dessa literatura foram Gordon, Olson e Hardin (ARARAL, 2014; CAPELARI *et al.*, 2017).

Os trabalhos de Gordon e Olson deram um importante destaque para os dilemas comportamentais combinados à ação coletiva nas ciências sociais norte-americanas. O trabalho de Hardin, por sua vez, estimulou grande número de pesquisadores a se aprofundarem no campo da governança de recursos comuns, a partir de um dos mais contestados e citados trabalhos científicos da segunda metade do século XX (OSTROM, 1999; CAPELARI; CALMON; ARAÚJO, 2017).

O célebre artigo de Hardin, a Tragédia dos Comuns, publicado em 1968, é uma parábola para explicar a sobreexploração dos recursos comuns na Inglaterra medieval. De acordo com a parábola, em áreas de pastagem aberta a todos é de se esperar que cada pastor tente manter o maior número de gados no terreno comum. Para Hardin (1968), tal mecanismo poderia funcionar de modo razoavelmente satisfatório durante séculos, devendo-se, dentre outros motivos, às doenças manterem o número de homens e animais bem abaixo da capacidade de absorção do solo. No entanto, na medida em que a estabilidade social se tornasse uma realidade ocorreria a sobreexploração dos recursos. Como um ser racional, o pastor conclui que o único caminho sensato para ele seguir é o de adicionar outro animal a seu rebanho. Mas esta é a conclusão alcançada por todos e cada pastor partilha de um bem comum. Aí se encontra a tragédia, uma vez que cada homem está preso em um sistema que o compele a aumentar seu rebanho sem limites, em um mundo limitado (HARDIN, 1968).

As soluções propostas por Hardin foram a privatização e estatização dos recursos (HARDIN, 1968). A metáfora de Hardin foi assumida e adotada, por alguns, como status da lei científica (BERKES, 2002) e influenciou políticas de gestão dos recursos naturais (OSTROM, 1999). Sob a perspectiva de uma gestão “comando-controle” (OSTROM, 1999; BERKES; COLDING; FOLKE,

2003) a gestão foi, e em certa medida ainda é, concebida a partir do ponto de vista da estabilidade dos ecossistemas. Na prática, ela se caracteriza pelo estabelecimento de regras e regulamentos feitos por especialistas e executada por agentes que não são usuários dos recursos (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003).

A “tragédia dos comuns”, juntamente com o “dilema do prisioneiro”⁵ e o “problema do carona”⁶ fazem parte de uma linha de pensamento conhecida como primeira geração de teorias da ação coletiva (OSTROM, 1999; ARARAL, 2014; CAPELARI; CALMON; ARAÚJO, 2017). São pressupostos baseados na economia neoclássica, que possuem uma leitura pessimista quanto à possibilidade dos indivíduos se auto-organizarem e superarem os dilemas da ação coletiva. Ela assume que todos os indivíduos são egoístas, livres de normas, e maximizadores de resultados a curto prazo (OSTROM, 1999).

No entanto, as crescentes evidências trazidas por estudos empíricos, onde, na ausência do Estado e da propriedade privada, usuários conseguiam superar a tragédia dos comuns, exigiram a adequação dos fundamentos teóricos para a análise dos CPRs (OSTROM, 1999). Contrariando as perspectivas pessimistas da primeira geração de teorias da ação coletiva, muitos estudos demonstraram que grupos de usuários eram capazes de desenvolver arranjos institucionais próprios que permitiam o manejo adequado dos recursos naturais (OSTROM, 1999).

Em 1983, o Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos (*The National Research Council*) estabeleceu um comitê de pesquisa para examinar os problemas enfrentados pelos usuários dos CPRs. A pesquisa reuniu estudiosos de uma ampla diversidade de disciplinas para revisar a evidência empírica existente sobre esse tipo de recurso e os impactos de diversos arranjos de governança. O relatório, publicado em 1986, criticou a confusão relacionada aos regimes de propriedade dos CPRs e recomendou a

⁵ O dilema do prisioneiro (em inglês *prisoner's dilemma*) é um exemplo de jogo utilizado pela teoria de jogos que representa o dilema entre cooperar e trair, mostrando que dois indivíduos completamente racionais podem não cooperar, mesmo que pareça que seja de seu interesse (PRADO, 1999).

⁶ O problema do carona (em inglês *free-rider problem*) é a situação em que um indivíduo se beneficia dos bens públicos sem pagar pelos custos da ação coletiva necessária para que esses bens sejam obtidos (OSTROM, 1999).

necessidade de mais pesquisas sobre como sistemas diversamente estruturados governam e gerenciam os CPRs (OSTROM, 2002; COX *et al.*, 2010).

Com base nestas constatações, outra linha de pensamento foi desenvolvida na Universidade da Califórnia, a partir do pressuposto da possibilidade de superação do dilema da ação coletiva, sobretudo por meio da auto-organização dos indivíduos. Seus maiores representantes foram Vincent e Elinor Ostrom, os quais constituíram uma das mais importantes correntes de pensamento e referências no campo da governança de recursos comuns (CAPELARI; CALMON; ARAÚJO, 2017).

Inspirados pela escola de pensamento dos Ostrom e baseados em grande parte no trabalho de campo e abordagens multidisciplinares, a segunda geração de teorias da ação coletiva tem identificado, comparado e catalogado variáveis e hipóteses que afetam os resultados dos CPRs. A segunda geração de teorias da ação coletiva busca entender por que, em certos contextos, os indivíduos conseguem superar a tragédia, enquanto que em outros não (ARARAL, 2014).

A base dos estudos realizados por Ostrom são a teoria econômica neoclássica, a teoria dos jogos e a teoria da escolha racional. Lógica, matemática, e modelos baseados em experimentação e simulação são utilizados para explorar sistematicamente as consequências desses pressupostos em um conjunto limitado de resultados (OSTROM, 2011). No entanto, Ostrom defende uma teoria comportamental da ação individual levando em consideração noções de reciprocidade, reputação e confiança, que passam a ser centrais à compreensão da ação coletiva (CUNHA, 2004; CAPELARI; CALMON; ARAÚJO, 2017).

Ostrom propõe a construção de uma segunda geração de modelos de racionalidade e ação coletiva, conhecida como Teoria dos Recursos de Uso Comum, a qual substitui a noção de “racionalidade completa” pela ideia de “racionalidade limitada” (CUNHA, 2004; ARARAL, 2014; CAPELARI; CALMON; ARAÚJO, 2017). De acordo com Ostrom (1999) é preciso levar em consideração mecanismos como a reciprocidade entre os indivíduos, que ajudam estes a enfrentar problemas dos CPRs.

A Teoria dos Comuns está situada no campo da ecologia humana sistêmica (BERKES, 2002; MEDEIROS, 2009). Ela envolve a visão holística da gestão dos recursos naturais (BERKES, 2012) e o reconhecimento de que os seres humanos não podem permanecer fora do sistema natureza-sociedade (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003). Nessa perspectiva, entende-se a necessidade da ligação entre os ecossistemas e os aspectos socioeconômicos e culturais para análises subjacentes a qualquer ação relacionada à sustentabilidade (FOLKE *et al.*, 2007)

Há um consenso também em relação à necessidade de buscar abordagens e soluções mais amplas, não apenas com as questões ambientais e de recursos, mas ao longo da ampla frente de problemas sociais (BERKES *et al.*, 2003; GUITIÉRREZ *et al.*, 2011). Abordagens interdisciplinares passam a ser essenciais para lidar com problemas complexos e no desenvolvimento de novos tipos de governança dos recursos (BERKES, 2012). Novos campos integrativos oriundos das ciências sociais, como a ética ambiental, ecologia política, história ambiental, economia ecológica, propriedade comum e conhecimento ecológico tradicional são mobilizados para o estudo dos problemas sociais e ecológicos (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003). Essas abordagens são assumidas como uma “ponte” que abrangem diferentes combinações do pensamento natural e social (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003), rompendo com a dicotomia sociedade-natureza, e propondo outros caminhos interpretativos, à luz da noção de sistemas socioecológicos (MEDEIROS, 2009; BERKES, 2012).

A noção de sistemas socioecológicos diz respeito à sociedade enquanto sistema social, e a natureza enquanto sistema ecológico. Os sistemas sociais incluem aqueles que lidam com aspectos da governança, como os direitos de propriedade e acesso aos recursos. Também incluem os diferentes sistemas de conhecimento, visões e ética relacionados à dinâmica do meio ambiente e ao uso dos recursos. Os sistemas ecológicos referem-se às comunidades auto-reguladoras de organismos, que interagem uns com os outros e com seu ambiente (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003). Nesse sentido, os sistemas socioecológicos são compostos por múltiplos subsistemas e variáveis internas dentro destes subsistemas em múltiplos níveis (OSTROM, 2009). Subsistemas tais como o sistema de recurso, usuários, e sistemas de governança são

relativamente separáveis, mas interagem como um sistema acoplado, interdependente e co-evolutivo (OSTROM, 2009; BERKES, 2012).

Além da crítica à tragédia dos comuns, a crítica à primeira geração de teorias da ação coletiva é para o fato dela utilizar modelos teóricos simples para analisar sistemas socioecológicos complexos (OSTROM, 2009). Essas constatações forneceram a visão das razões pelas quais abordagens científicas e tecnológicas convencionais para a gestão de recursos e ecossistemas não estão funcionando, e, em alguns casos, piorando os problemas (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003). Tais constatações sugerem a necessidade de um novo tipo de ciência para a gestão, que tenha visão crítica das noções de controle e previsão dos recursos (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003).

Em oposição a gestão comando-controle (OSTROM, 1999; BERKES *et al.*, 2003) uma das opções de gestão presente nesse segundo grupo é a co-gestão adaptativa (CGA) (BERKES *et al.*, 2003; ARMITAGE *et al.*, 2009), a qual será tratada no próximo no subitem 2.2.2 (a seguir). Ainda, como parte dos conceitos-chave na Teoria dos Recursos Comuns, tem-se as variáveis institucionais e regimes de apropriação, essenciais para o escopo dessa pesquisa.

A análise das instituições tem sido um dos pilares da Teoria dos Comuns (OSTROM, 1990; 2005). A análise se baseia em estruturas e modelos que ajudam a explicar como as instituições são projetadas e como elas se comportam em determinados sistemas socioecológicos (OSTROM, 1990). Paralelamente, como parte do conjunto de instituições, o conceito de regimes de apropriação (*property rights*) é entendido como o principal elo de conexão com o ambiente e determinante para o desenho e implementação de uma gestão efetiva dos recursos (HANNA; FOLKE; MÄLER, 1996).

2.2.2 Os regimes de apropriação

Os pastores da história de Hardin estavam operando em um sistema de apropriação cujo acesso ao recurso era livre, sem regras (OSTROM, 1999; BERKES, 2002). No entanto, os recursos comuns podem ser geridos por quatro diferentes tipos de regimes de apropriação, e esse foi um dos principais

enganos que levou Hardin a formular a ideia de uma tragédia dos comuns (BERKES, 2002).

Além do regime de livre acesso, que significa a ausência de direitos de propriedade bem definidos, os recursos comuns podem ser geridos sob os regimes de propriedade privada, propriedade estatal e propriedade comunal/comunitária. A propriedade privada refere-se à situação na qual um indivíduo ou corporação tem o direito de excluir outros e de regulamentar o uso do recurso. A propriedade estatal significa que os direitos sobre o recurso constitui uma prerrogativa do governo, que controla o acesso e regulamenta o uso. E a propriedade comunal, ou comunitária, refere-se aos recursos controlados por uma comunidade bem definida de usuários, que pode excluir outros usuários e regulamentar a utilização do recurso. No entanto, esses quatro regimes são tipos ideais. Na prática, os recursos tendem a ser controlados mediante combinações desses regimes, e existem variações em cada combinação (BERKES, 2002).

Com base em evidências empíricas (OSTROM, 1999; BERKES, 2002) levantou-se a hipótese de que três dos regimes de apropriação – propriedade privada, propriedade estatal e propriedade comunal – podem, em certas circunstâncias, condicionar a utilização sustentável dos recursos. Por outro lado, o livre acesso é incompatível com a sustentabilidade. Quando usuários interagem na utilização de um dado recurso sem o controle de regras eficazes que limitem o acesso e definam direitos e deveres duas consequências são esperadas: o uso excessivo sem a preocupação para os efeitos negativos e a falta de manutenção para melhoria do sistema (OSTROM, 1999).

Evidências sobre o desempenho dos quatro regimes de apropriação foram avaliados durante as duas últimas décadas em relação a capacidade de cada regime enfrentar os dois desafios fundamentais da gestão dos CPRs (i) a exclusão de usuários potenciais e (ii) a regulamentação do uso compartilhado para atenuar os problemas associados à possibilidade de subtração. Em conclusão, as evidências mostraram que nenhum tipo de regime funciona de forma eficiente, justa e sustentável, e que há problemas relacionados ao cumprimento da legislação em todos os tipos de regimes. São também confusas as evidências sobre seus desempenhos para regulamentar o uso e os usuários (OSTROM, 1999; BERKES, 2002).

Isso porque, todos os sistemas estão sujeitos a uma grande variedade de perturbações à sua governança (JANSSEN; ANDERIES, 2007), enfrentando ambientes incertos e complexos (OSTROM, 1990). As soluções para ambos os problemas – exclusão e subtração – são passíveis de serem encontradas em cada um dos regimes (privada, estatal e comunal) (BERKES, 2002). Entretanto, nenhum dos regimes tomado isoladamente é suficiente para garantir o uso sustentável dos recursos (OSTROM, 1999).

Dessa forma, a seminal tragédia dos comuns proposta por Hardin é uma metáfora poderosa, mas não chega a caracterizar o que realmente acontece em muitos casos de CPRs, pois não leva em consideração a existência das “instituições” (OSTROM, 1999; BERKES, 2002; JENTOFT, 2004).

2.2.3 As instituições

"Instituição" é um conceito oriundo das ciências sociais, mas que possui diferentes definições e interpretações (JENTOFT, 2004). No entanto, nos estudos dos CPRs as instituições significam as “regras do jogo”. Elas correspondem ao conjunto de normas formais (regras, leis, constituições) e informais (normas de comportamento das comunidades) que moldam os comportamentos humanos (JENTOFT, 2004; FOLKE *et al.*, 2007) e estruturam situações-ações, que produzem resultados em determinado ambiente e afetam outros (OSTROM, 1990):

Por instituições entendemos as restrições criadas humanamente que moldam a interação humana e a maneira como as sociedades evoluem ao longo do tempo (North, 1990). As instituições são constituídas por restrições formais (regras, leis, constituições), restrições informais (normas de comportamento, convenções e códigos de conduta auto impostos) e suas características de aplicação; assim, eles moldam incentivos no intercâmbio humano, seja político, social ou econômico. Instituições, como direitos de propriedade (a estrutura dos direitos aos recursos e as regras sob as quais esses direitos são exercidos) são mecanismos que as pessoas usam para controlar o uso do meio ambiente e o comportamento entre si (FOLKE *et al.*, 2007, p. 2, tradução nossa).

As instituições ligam os indivíduos à sociedade, pois proporcionam valores, preferências, direitos, normas, orientação, avisos, padrões,

perspectivas, linguagem e significado (JENTOFT, 2004). Ao mesmo tempo, as instituições são elementos mediadores que governam as relações entre sociedade e os recursos dos quais ela depende (BERKES, 2002).

Algumas instituições atendem aos interesses de muitos, outras aos interesses de poucos, mas todas facilitam e regulam os recursos de poder. Nesse sentido, as instituições não são neutras em termos de valores sociais e culturais (JENTOFT, 2004). Por isso, uma definição de instituições que ignora esse fato não consegue capturar parte do que é distinto das instituições, que são seus “mecanismos para limitar as escolhas, incluindo as escolhas contraditórias, os quais refletem a distribuição do poder” (JENTOFT, 2004, p.142).

Instituições como os direitos de propriedade são mecanismos que os seres humanos utilizam para controlar o uso do ambiente e seu comportamento em relação uns aos outros. Elas ligam a sociedade com a natureza, e têm o potencial para coordenar sistemas humanos e naturais de forma complementar para ambos os objetivos, ecológicos e humanos, a longo prazo (BERKES *et al.*, 2003). Instituições também têm o potencial para inibir respostas adaptativas às mudanças nos ecossistemas, e se combinam para criar mecanismos de controle na gestão dos recursos (FOLKE *et al.*, 2007). Dessa maneira, muitas dessas normas tornam viável que os indivíduos vivam em estreita interdependência uns com os outros, e com a natureza (OSTROM, 1990). No caso de cada um dos três regimes de apropriação, por exemplo, o êxito depende em grande parte do funcionamento adequado das instituições (OSTROM, 2009).

Existe uma necessidade crescente de entender a dinâmica das instituições de gestão de recursos, sua evolução e adaptação, as maneiras como elas respondem aos problemas de tomada de decisão e conflito interno, e os mecanismos que governam a mudança nas instituições e como elas se relacionam. Tais análises são essenciais para o desenvolvimento de modelos causais que podem explicar porquê certas condições favorecem ou impedem o funcionamento efetivo das instituições em contextos particulares (STERN *et al.*, 2002).

O estudo das instituições pode gerar *insights* úteis para a governança em diversos contextos de recursos (OSTROM *et al.*, 2002). Nesse universo,

quatro importantes questões que exigem atenção intensificada dos pesquisadores são: (1) compreender a dinâmica das instituições de gestão de recursos, (2) estender *insights* para mais tipos de recursos comuns, (3) compreender os efeitos do contexto nas instituições de gestão de recursos, e (4) entender o papel das ligações entre instituições (OSTROM *et al.*, 2002).

No Brasil, apesar da literatura apontar exemplos de instituições locais (regimes de apropriação comunal) que regulam intencionalmente ou involuntariamente o acesso aos recursos e ao mar (DIEGUES, 2008), o Estado é um dos principais agentes responsáveis pela gestão dos recursos. Sendo seu desempenho institucional objeto de análise desta tese, na qual serão levantadas no próximo tópico suas principais estratégias de gestão, bem como suas consequências.

2.2.4 Cogestão adaptativa (CGA)

Falhas nos sistemas de gestão comando-controle (BERKES *et al.*, 2003; FEENY *et al.*, 1990; OSTROM, 1999) e o reconhecimento dos sistemas socioecológicos como sistemas complexos (ARMITAGE *et al.*, 2009) têm orientado esforços para promover arranjos institucionais holísticos, integrativos e de vários níveis para a gestão dos recursos (CHAPIN; KOFINAS; FOLKE, 2009).

No final dos anos 1980 a cogestão foi proposta por pesquisadores e estudiosos do núcleo da Teoria dos Comuns como uma solução parcial para crises e conflitos (JENTOFT; MCCAY; WILSON, 1998). Ela foi concebida como um processo de gestão colaborativa e comunicativa entre usuários, governo e outros atores (JENTOFT; MCCAY; WILSON, 1998).

A cogestão teve um profundo impacto na gestão de recursos naturais e nos esforços recentes para integrar ecologia, economia e sociedade (PLUMMER; ARMITAGE, 2007). Ao longo do tempo, no entanto, experiências demonstraram a necessidade de incorporar à cogestão o componente “aprender fazendo”, o que deu origem a abordagem denominada de “cogestão adaptativa” (CGA) (PLUMMER; ARMITAGE, 2007; ARMITAGE *et al.*, 2009).

A cogestão adaptativa combina a característica de aprendizado dinâmico da gestão adaptativa (por exemplo, Holling 1978) com a característica de ligação da gestão cooperativa (por exemplo, Pinkerton 1989; Jentoft 2000) e com a gestão colaborativa (por exemplo, Buck e outros 2001) (OLSSON; FOLKE; BERKES, 2004, tradução nossa).

Além disso, a CGA foi proposta para preencher três lacunas percebidas na gestão. A primeira é fazer a ponte entre suposições divergentes (modelos mentais ou paradigmas) da dinâmica de recursos. Cientistas têm modelos diferentes e muitas vezes concorrentes sobre como os ecossistemas operam, como suposições de equilíbrio ou estados estáveis da dinâmica populacional. A segunda lacuna que a CGA procura resolver são as diferentes perspectivas existentes entre as disciplinas científicas. Os sistemas socioecológicos são estudados e compreendidos por uma ampla gama de cientistas disciplinares, todos com ideias diferentes sobre as principais variáveis e influências. A terceira lacuna foi identificada como a lacuna entre conhecimento e ação. Em sistemas complexos, com muitas variáveis, o conhecimento e a experiência prática dos gerenciadores de recursos são frequentemente limitados (GUNDERSON, 2015).

A CGA é sobre a criação de plataformas ou arenas, envolvendo grupos de interesse para compartilhamento de conhecimento e aprendizado colaborativo sobre a gestão de ecossistemas (OLSSON; FOLKE; BERKES, 2004). Ela oferece um conjunto de ideias ou prescrições sobre como a governança ambiental desejável pode ser alcançada (HUITEMA *et al.*, 2009).

O termo chama atenção à aprendizagem, onde são enfatizadas as funções de aprendizagem da gestão adaptativa (experimental e experiencial) e de colaboração da co-gestão (horizontal e vertical) da governança dos recursos (ARMITAGE *et al.*, 2009) (PLUMMER *et al.*, 2012; PLUMMER *et al.*, 2017). A fusão dos conceitos da co-gestão e da gestão adaptativa gera uma abordagem distinta (ARMITAGE *et al.*, 2009) em busca do uso sustentável de recursos e resiliência socioecológica (PLUMMER; ARMITAGE, 2007). O resultado é um sistema flexível de gestão de recursos, adaptado a lugares e situações específicas, apoiado por, e trabalhando em conjunto com várias organizações em diferentes escalas (OLSSON *et al.*, 2004).

O compartilhamento de poder e da responsabilidade da gestão pode envolver múltiplos vínculos institucionais entre grupos ou comunidades de usuários, agências governamentais e organizações não-governamentais, organizações regionais e nacionais e também organismos internacionais. Ela depende da colaboração do conjunto diversificado dessas partes interessadas, operando em diferentes níveis, geralmente em redes (OLSSON; FOLKE; BERKES, 2004). Em teoria, a CGA permite respostas mais rápidas e apropriadas à mudança do sistema, pois se baseia nas capacidades e competências do conjunto diversificado desses atores, enquanto aprimora continuamente as práticas em um processo de aprender fazendo (PLUMMER *et al.*, 2017).

A CGA é baseada na suposição de que os sistemas de recursos são complexos e dinâmicos, com grandes incertezas e altos níveis de imprevisibilidade. Como tal, a gestão não pode entender e antecipar os efeitos de suas ações, mas deve aprender e se adaptar. A CGA busca, portanto, promover o aprendizado e desenvolver um novo entendimento, que enfrenta incertezas e complexidades inerentes aos sistemas de recursos ao longo do tempo, numa perspectiva de “aprender fazendo”. Não se trata, no entanto, de uma gestão de tentativa e erro. A CGA faz uso de ferramentas e métodos científicos para promover o aprendizado e a compreensão (GUNDERSON, 2015), como forma de reduzir as incertezas inerentes ao sistema.

No contexto da pesca e governança costeira, em que se lida com a complexidade, incerteza e problemas perversos⁷, e têm-se a necessidade do uso de múltiplas disciplinas, parcerias, gestão cooperativa multinível e aprendizagem social (JENTOFT; CHUENPAGDEE, 2009; BERKES, 2012), a CGA vem se mostrando uma alternativa (ARMITAGE *et al.*, 2009; PLUMMER, 2009; PLUMMER *et al.*, 2012).

Frequentemente arranjos de CGA devem ser fomentados por longos períodos de tempo (NAPIER *et al.*, 2005; ARMITAGE *et al.*, 2009), sendo um processo em evolução, guiado por um conjunto de princípios institucionais

⁷“Problema perverso” (em inglês *wicked problem*) são problemas que não são resolvidos de uma vez por todas, mas representam um desafio constante, em parte porque não se sabe ao certo quando ou se eles serão resolvidos (JENTOFT; CHUENPAGDEE, 2009)

(JENTOFT; MCCAY; WILSON, 1998). Nesse universo, estudiosos e profissionais vêm explorando e examinando uma gama crescente de variáveis que fomentam seu estabelecimento (ARMITAGE *et al.*, 2009; PLUMMER, 2009; PLUMMER *et al.*, 2012). A ênfase na construção da confiança, no desenvolvimento institucional e na aprendizagem social são componentes críticos para o estabelecimento de processo de CGA. No entanto, outras variáveis podem influenciar e/ou moldar processos de CGA, como mecanismos para resolução de conflitos, participação das partes interessadas, liderança, redes, interações organizacionais, entre outros (PLUMMER *et al.*, 2012).

Em Plummer (2009), as variáveis que influenciam o processo da CGA são categorizadas como exógenas e endógenas. As variáveis exógenas se originam em grande parte fora da rede de atores que constituem a CGA. Essas variáveis estão fora do controle direto da rede de atores que constituem a CGA, no entanto, influenciam a CGA ao influenciar as circunstâncias reais ou percebidas dos atores envolvidos.

Entre as variáveis exógenas estão as alterações no ecossistema ou alterações de recursos que precipitam crises; aspectos legais e políticos, e contexto social no qual a CGA é incorporada. Variáveis endógenas são aquelas que se originam em grande parte dentro da rede da CGA, os quais constituem os tipos de capitais (humano, social, natural, físico e financeiro), bem como atributos como liderança, conhecimento, experiência, habilidades interpessoais (PLUMMER, 2009).

Variáveis endógenas e exógenas interagem entre si, revelando que a CGA abrange múltiplas fases, é dinâmico e envolve interações em múltiplas escalas (PLUMMER, 2009). Ao mesmo tempo, processos de CGA levam tempo para se desenvolver, podendo levar uma década ou mais para que acordos amadureçam ao ponto de os níveis de confiança e capital social contribuírem para os sistemas de governança (ARMITAGE *et al.*, 2009).

Por outro lado, a CGA pode ser corroída muito rapidamente, como resultado de mudanças súbitas na disponibilidade de recursos, regulamentações ou restrições inesperadas ou falha no cumprimento de compromissos. Isso revela que as interações associadas aos arranjos institucionais para a CGA não são necessariamente fixas no tempo ou no

espaço (JENTOFT; MCCAY; WILSON, 1998; ARMITAGE *et al.*, 2009), e que os arranjos institucionais variam com o contexto (ARMITAGE *et al.*, 2009).

Nos quase 20 anos desde a sua gênese, surgiram inúmeras iniciativas que se assemelham à CGA em parte ou totalmente. Particularmente impressionante é a diversidade de situações (por exemplo, silvicultura, pesca, fauna, paisagens aquáticas, áreas protegidas, mudanças climáticas, entre outros) e a distribuição geográfica em que a CGA foi documentada (PLUMMER *et al.*, 2017).

Por outro lado há autores que argumentam que a CGA é um conceito relativamente novo em torno do qual uma narrativa idealizada se formou com relativamente poucas evidências empíricas (PLUMMER; ARMITAGE, 2007). De acordo com Plummer e Armitage (2007) a acumulação de evidências empíricas não apenas contribui para a compreensão coletiva da co-gestão adaptativa na teoria, mas também permite a articulação de argumentos com marcadores de políticas, organizações internacionais de desenvolvimento e agências de recursos.

Diferentes caminhos são possíveis na CGA (PLUMMER *et al.*, 2017). No entanto, por si só, ela não é garantia de uso sustentável de recursos e resiliência socioecológica (PLUMMER *et al.*, 2012).

2.3 A GESTÃO GOVERNAMENTAL DOS RECURSOS NO BRASIL

2.3.1 Da tomada de uma agenda ambiental ao estabelecimento de metas para a conservação dos ambientes marinho-costeiros

A preocupação com a conservação dos ambientes marinhos e costeiros apareceu com maior ênfase no discurso mundial pela primeira vez em 1962, durante a I Conferência Mundial sobre Parques Nacionais, em Seattle (BRITO, 2000; PRATES *et al.*, 2012). No entanto, até o fim da década de 1980 as prioridades para a conservação da biodiversidade recaíram principalmente sobre os ecossistemas terrestres, com poucas iniciativas voltadas para a biodiversidade marinho-costeira (AMARAL; JABLONSKI, 2005; PRATES *et al.*, 2012). A partir da década de 1980, as evidências da acelerada degradação desses ambientes levaram pesquisadores e membros da comunidade

conservacionista mundial a alertar governos e opinião pública (BRITO, 2000; PRATES *et al.*, 2012). No âmbito nacional, essas preocupações levaram o poder público a propor normas e estruturar políticas públicas destinadas especialmente para gestão marinha e costeira, influenciado pelas políticas internacionais, como a Lei 7.661, de 16 de maio de 1988, que determinou a elaboração do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) (PRATES *et al.*, 2012).

As tendências da época também levaram o governo a se engajar em convenções internacionais. Em 1988, o Congresso Nacional ratificou a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), principal acordo internacional relativo ao uso dos oceanos e seus recursos naturais, que havia sido assinado pelo Brasil em 1982. Além de delimitar os direitos dos países relativos ao uso do mar, a CNUDM é considerada um marco para a formulação da legislação ambiental internacional por conter várias diretrizes que orientam a conservação dos recursos naturais de mares e oceanos (PRATES *et al.*, 2012).

As decisões estabelecidas pela CNUDM foram incorporadas à legislação brasileira, por meio da Lei 8.617/93, a qual estabelece que, na zona econômica exclusiva, “o Brasil tem direitos de soberania para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não-vivos, das águas sobrejacentes ao leito do mar e seu subsolo, e no que se refere a outras atividades com vistas à exploração e a aproveitamento da zona para fins econômicos”.

Outros acordos multilaterais liderados pela Organização das Nações Unidas (ONU) assinados pelo Brasil nos anos 1990, como a Convenção sobre as Zonas Úmidas de Importância Internacional (Convenção de Ramsar) em 1996, estabeleceram a base sobre a qual estão assentadas as atuais políticas relacionadas à gestão e à proteção da zona marinha e costeira. Por outro lado, a regulamentação do Artigo 225 da Constituição Federal também deu origem a uma série de normas infraconstitucionais, muitas das quais contendo dispositivos relacionados à gestão e proteção dos recursos existentes na zona marinha e costeira, como a Lei 9.605/98 de Crimes Ambientais, e a Lei 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). A Constituição Federal conferiu à zona costeira o status de

“Patrimônio Nacional” e definiu, ainda, que o mar territorial e os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva são considerados “bens da União” (PRATES *et al.*, 2012).

No entanto, foi a adesão do Brasil à Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) em 1994, que propiciou ao país avançar na estruturação de políticas destinadas à conservação e uso sustentável dos recursos biológicos, incluindo os contidos na zona marinha e costeira (DIAS, 1995; WOLFF, 2000; GROSS *et al.*, 2005; PRATES *et al.*, 2012). A CDB é um tratado da ONU e um dos principais resultados da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em 1992, a Rio-92. É o principal fórum mundial para questões relacionadas ao meio ambiente, abarcando tudo o que se refere direta ou indiretamente à biodiversidade. A CDB funciona como um arcabouço legal e político para diversas outras convenções e acordos ambientais mais específicos, e está diretamente ligada com as ações empreendidas a nível global, nacional e regional (DIAS, 1995; WOLFF, 2000; GROSS *et al.*, 2005; PRATES *et al.*, 2012).

No caso específico da CDB, a ratificação pelo Congresso Nacional Brasileiro deu início a uma série de processos internos, conduzidos no âmbito do governo federal, para dar efetividade aos compromissos contidos nesse acordo. Ao longo de suas conferências, a Convenção aprovou decisões direta e indiretamente relacionadas à conservação da biodiversidade marinha e costeira (DIAS, 1995; WOLFF, 2000; GROSS *et al.*, 2005; PRATES *et al.*, 2012).

Mais especificamente, durante a 2ª Conferência das Partes (COP 2), realizada em Jacarta, na Indonésia, em 1995, as partes reconheceram a necessidade de elaborar e implantar um programa direcionado para essas regiões, aprovando a decisão conhecida como Mandato de Jacarta sobre biodiversidade marinha e costeira. Posteriormente, durante a COP 4, realizada na Eslováquia em 1998, as partes aprovaram a criação de um programa com o objetivo de apoiar a implementação do Mandato de Jacarta no âmbito regional, nacional, e global (PRATES *et al.*, 2012).

O estabelecimento de áreas protegidas constitui uma das metas estabelecidas pela CDB. Em seu artigo 8º, a Convenção convoca as partes a

estabelecerem sistemas de áreas protegidas para promover a conservação *in situ* dos recursos biológicos existentes, sugerindo que se desenvolvam medidas para a seleção, estabelecimento e administração dessas áreas, bem como para a utilização sustentável da diversidade biológica contida em seu interior (PRATES *et al.*, 2012).

A fim de promover a implementação dos compromissos assumidos pelo Brasil junto à CDB, o governo brasileiro criou o Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO), em 1994. Através do qual foi elaborado o subprojeto “Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira”, que viabilizou, entre 1998 e 2001, os primeiros levantamentos destinados a identificar a situação da biodiversidade em todos os biomas brasileiros e na zona marinha e costeira (AMARAL; JABLONSKI, 2005; PRATES *et al.*, 2012).

A partir do PRONABIO, foram identificadas 900 áreas prioritárias, oficializadas pelo Decreto 5.092/04, e instituídas pela Portaria MMA 126/04. Atualizado em 2006, originou o documento intitulado “Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização”. O documento tem como objetivo orientar a formulação e implementação de programas, projetos e atividades, sob a responsabilidade do governo federal, para dar efetividade aos objetivos da CDB no Brasil (PRATES *et al.*, 2012).

A atualização das áreas prioritárias para a zona marinha e costeira demonstrou que, de um total de 102 áreas exclusivamente marinhas, 31 indicavam a necessidade de se estabelecer áreas de exclusão de pesca ou de se criar UC. Em relação às principais ações prioritárias para a zona costeira, as mais recomendadas foram a criação de UC de uso sustentável (17,8% da área total), criação de UC cujas categorias deveriam ser definidas posteriormente (10,3% da área total), e criação de UC de proteção integral (6,3% da área total) (PRATES *et al.*, 2012).

Diante desse quadro, e atento ao que propõe o Programa de Trabalho sobre Áreas Protegidas da CDB, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) formulou o Plano Nacional Estratégico de Áreas Protegidas (PNAP) (Decreto 5.758/06), no âmbito do qual foi criado um grupo específico para elaborar ações para a zona marinha e costeira. Tendo em mente os problemas que

afetam essa região no país, e a sub-representação de ecossistemas marinhos no SNUC, o grupo apresentou um conjunto de princípios, diretrizes e estratégias para a proteção das zona marinha e costeira, o qual incluía o estabelecimento de UC como instrumento de gestão pesqueira (PRATES *et al.*, 2012).

Em 2010, no entanto, durante a 10^a Conferência das Partes (COP 10) no Japão, avaliações apontaram que os planos de conservação não foram efetivos. Especificamente no caso das metas sobre a criação de áreas protegidas, o fracasso foi ainda maior em relação às áreas marinhas e costeiras. Enquanto nos ambientes terrestres já tinha se atingido a nível global uma média de 12,7%, nos oceanos as estimativas mais otimistas apontaram para apenas 1,6% (PRATES, 2014).

Diante do fracasso mundial, os países signatários da CBD adotaram durante a COP 10 um novo plano estratégico para os anos de 2011 a 2020, onde estabeleceram as chamadas Metas de Aichi. Dentre essas está a meta 11 de “expandir e implementar sistemas de áreas protegidas” (WEIGAND JUNIOR; SILVA; SILVA, 2011, p.38). Em consonância com as metas globais, o Brasil aprovou pela Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO) a intenção de conservação, por meio de UC, de pelo menos 10% das áreas marinhas e costeiras até 2020 (CONABIO, 2013).

2.3.2 Unidades de Conservação marinho-costeiras

A implementação de áreas protegidas nos ambientes marinho-costeiros vem fazendo parte da estratégia global para a conservação da biodiversidade (GERHARDINGER *et al.*, 2011; POMEROY *et al.*, 2011; SOUSA *et al.*, 2011; PRATES *et al.*, 2012; CHUENPAGDEE *et al.*, 2013), e como ferramenta para a gestão pesqueira (DIEGUES, 2008; SOWMAN *et al.*, 2011). São denominadas na literatura internacional de “Áreas Marinhas Protegidas” (AMPs), e constituem áreas do oceano designadas para aumentar a conservação dos recursos marinhos (ALISSON *et al.*, 1998) e a sociobiodiversidade.

Zonas marinhas protegidas, parques, reservas e santuários são alguns dos nomes comumente usados para designar categorias de AMPs utilizadas no mundo, com diferentes funções (turismo, refúgio para espécies, etc). Assim, o

termo AMP surgiu para designar todos os locais de proteção e conservação dos recursos marinhos (ALISSON *et al.*, 1998). No Brasil, as mais conhecidas AMPs são as UC marinho-costeira, instituídas no âmbito municipal, estadual e federal, e as áreas de exclusão de pesca, que podem ser estabelecidas dentro das UC de uso sustentável ou fora delas (PRATES *et al.*, 2012).

As UC são criadas, implantadas e geridas pela Lei 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Compreendem dois grandes grupos: Uso Sustentável e Proteção Integral. Nas UC de Proteção Integral são admitidos apenas o uso indireto dos recursos naturais, isto é, aquele que não envolve seu consumo, coleta, dano ou destruição. Neste grupo estão as categorias: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre. Já nas Unidades de Uso Sustentável, que permitem o uso direto dos recursos naturais, são as categorias: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (SNUC, 2000).

O grupo de UC de Proteção Integral e as áreas de exclusão de pesca equivalem às reservas marinhas, nomenclatura internacional dada aos espaços totalmente protegidos contra as atividades extrativas, exceto quando necessário para monitoramento ou pesquisa (ALISSON *et al.*, 1998; PRATES *et al.*, 2012). São também chamadas de “*ecological reserves*” e “*no-take areas*” (ALISSON *et al.*, 1998).

Dados apresentados no Panorama da Conservação dos Ecossistemas Costeiros e Marinhos em 2012 (PRATES *et al.*, 2012) revelaram que apenas 54.390 km² (1,57%) de todo o bioma marinho no Brasil estava protegido por 102 unidades de conservação federais e estaduais, de proteção integral e uso sustentável. Quando comparado com a cobertura terrestre, o estudo revelou que aproximadamente 17,34% dos biomas terrestres do país estavam protegidos por unidades de conservação. Quando contabilizados apenas os ecossistemas costeiros, esse número se elevou para 40,10%, resultando no cumprimento das metas nacionais para a zona costeira. No entanto, se considerada a meta da CONABIO de “promover a conservação efetiva de pelo menos 10% da Zona Costeira e Marinha, por meio de unidades de

conservação”, os cálculos integrados apontavam que 3,14% da zona costeira e marinha estariam dentro de algum tipo de unidade de conservação (SOUSA *et al.*, 2011; PRATES *et al.*, 2012).

Segundo Prates, Gonçalves e Rosa (2012) se considerada a outra meta fixada pelo CONABIO, de promover a conservação efetiva de pelo menos 10% da zona marinha, por meio de UC de proteção integral e/ou de zonas de exclusão de pesca, temporárias ou permanentes, a representatividade da proteção oferecida pelo SNUC possivelmente cairia ainda mais, já que apenas cerca de 4.800 km² do total protegido (ou 0,13% de toda a zona marinha) estava em unidades de proteção integral. Quanto às áreas de exclusão de pesca, o país já possuía um montante significativo de zonas oficialmente definidas, sem que haja, no entanto, um cálculo preciso de sua extensão ou qualquer avaliação de sua efetividade como ferramenta de proteção. Essa constatação indicava que, no caso dos ecossistemas costeiros suficientemente representados no SNUC, a prioridade dos órgãos gestores passa a ser a efetividade da gestão realizada nessas áreas, e para os ambientes marinhos a criação de novas áreas protegidas (PRATES *et al.*, 2012).

Em 19 de março de 2018, no entanto, o Brasil estabeleceu mais de 900.000 km² de área protegida com a criação de quatro novas UC marinhas (BRASIL 2018a; BRASIL 2018b), o que fez o percentual de áreas marinhas protegidas no país ir de 1,5% para 25% (MAGRIS; PRESSEY, 2018). Com isso o Brasil alcançou a porcentagem determinada pela meta 11 de Aich.

Levanta-se, por outro lado, à discussão do quanto porcentagens equivalem de fato à conservação. UC grandes podem ser “carros-chefe” para cumprir metas internacionais de áreas protegidas estabelecidas por convenções e tratados internacionais, mas podem não contribuir para a conservação (MAGRIS; PRESSEY, 2018).

Embora as metas internacionais tenham um papel importante para a conservação, elas também são responsáveis pela designação de várias áreas protegidas extremamente grandes em todo o mundo, que representam desafios significativos de gestão (SANTO, 2013). O foco nas metas globais de áreas protegidas pode prejudicar a consecução dos objetivos de conservação de duas maneiras principais. Em primeiro lugar, o foco nas metas percentuais

pode enfraquecer a interface ciência-política na tomada de decisões ambientais, priorizando redes “políticas” sobre “ecológicas” de áreas protegidas (SANTO, 2013). Em segundo lugar, incentivando a designação de áreas protegidas cada vez maiores, fechadas a qualquer uso humano, as metas percentuais podem prejudicar a justiça social na conservação da biodiversidade global, resultando em desconfiança das partes interessadas, o que, por sua vez, pode levar a infrações na área protegida no futuro, bem como oposição à sua designação (SANTO, 2013).

Além disso, no caso das grandes UC marinhas recentemente criadas no país, estudos revelam que elas possuem menos da metade dos recursos ideais para a gestão eficaz e equitativa (FASSINA; TELLES; MAZZUCO, 2020). De qualquer maneira, as AMPs são ainda uma das formas mais eficazes de proteção e conservação dos ecossistemas marinhos, ordenando atividades como a pesca e turismo, e aumentando a abundância, diversidade e produtividade de organismos (ALISSON *et al.*, 1998; POMEROY *et al.*, 2005; DIEGUES, 2008; CARNEIRO, 2011;; PRATES *et al.*, 2012). No entanto, elas não são uma panaceia para problemas como a sobreexploração dos recursos, (ALISSON *et al.*, 1998; CHUENPAGDEE *et al.*, 2013) podendo inclusive, criar outros, como conflitos e impactos em comunidades pesqueiras.

2.3.3 Dimensões humanas das UC

Historicamente, o estabelecimento de áreas naturais protegidas gerou inúmeras situações de conflitos socioambientais com comunidades locais, ora pela realocação das populações, ora pela restrição ao uso e acesso costumeiro dos recursos naturais (ARRUDA, 1999; BRITO, 2000; BENSUSAN, 2006; DIEGUES 2009; IRVING *et al.*, 2014). Nos ambientes marinhos e costeiros, a criação de áreas protegidas ocasionou conflitos com comunidades de pesca artesanais. A maioria desses conflitos nasceu das restrições impostas às atividades de pesca em áreas tradicionalmente utilizadas pelos pescadores (DIEGUES, 2008). Em muitos casos, eles também foram uma consequência de criar áreas protegidas sem consultar as comunidades ou encorajar sua participação (DIEGUES, 2008; CARNEIRO, 2011).

Tais áreas, pelo nível elevado de preservação de seus ecossistemas, eram, e ainda são, aquelas de maior relevância para o planejamento ambiental preventivo (DIEGUES, 2008). Com base nas proposições de convenções internacionais, de que para haver preservação ambiental era necessário restringir a ocupação humana e o uso dos recursos naturais, muitas comunidades tiveram de abandonar suas áreas e atividades (ARRUDA, 1999; BRITO, 2000; BENSUSAN, 2006; 2014; DIEGUES 2009; IRVING *et al.*, 2014).

No Brasil, houve casos de realocação e expulsão forçada de populações para a implantação de áreas protegidas, como na Estação Ecológica Anavilhanas (BENSUSAN, 2006). Casos, como o da Reserva Biológica do Lago Piratuba, em que comunidades de pesca habitavam a área protegida durante anos sem sequer saber que o local era protegido, até que, em determinado momento, o poder público decidiu reassentá-los e restringir o uso dos recursos (PINHA *et al.*, 2015). E casos onde órgãos ambientais prometeram melhorias nas condições de vida das populações caiçaras com a criação de áreas protegidas, quando na verdade trouxeram inúmeros problemas com as restrições de uso e acesso dos recursos, como no caso da Estação Ecológica Juréia-Itatins (NUNES, 2003).

Dessa maneira, o estabelecimento de muitas áreas protegidas ocasionou um conjunto de consequências indesejáveis, tais como o agravamento das condições de vida das populações locais, a restrição de continuarem com seus modos de vida, e, sobretudo a discriminação de sua identidade sociocultural (ARRUDA, 1999):

Quando as populações resistem e permanecem, suas necessidades de exploração dos recursos naturais inerentes a seu modo de vida e sobrevivência raramente são reconhecidas. Ao invés disso, passa a ocorrer uma “criminalização” dos atos mais corriqueiros e fundamentais para a reprodução sociocultural destas comunidades. A caça, a pesca, a utilização de recursos da floresta para a manufatura de utensílios e equipamentos diversos, a feitura das roças, a criação de galinhas ou porcos, o papagaio na varanda, a lenha para cozinhar e aquecer, a construção de uma nova casa para o filho que se casou, etc., tudo isso é, de uma penada jurídica, transformado em crime e seus praticantes perseguidos e penalizados (ARRUDA, 1999, p. 84).

Além disso, para Arruda (1999), as áreas protegidas estavam sujeitas a um regime de proteção externo, com território definido pelo Estado, cujas autoridades decidiam as áreas a serem colocadas sob proteção e sob que

modalidade e, independentemente, formulavam e executavam as respectivas ações de gestão. As pessoas que viviam no interior ou no entorno das áreas não costumavam participar destas decisões, pois elas na maioria das vezes eram mantidas em sigilo até sua transformação em lei, justamente para evitar movimentações sociais que pudessem interferir na criação da unidade.

Ao longo da década de 1970, no entanto, a comunidade internacional vendo especialmente na África os conflitos de populações desalojadas pela implantação de áreas protegidas, começou a dar ênfase à dimensão humana nas estratégias de conservação. Durante o II Congresso Mundial de Parques Nacionais em Yellowstone, em 1972, foram discutidos e reconhecidos que as comunidades humanas que viviam no interior das áreas protegidas possuíam características culturais específicas que faziam parte desses ecossistemas (BRITO, 2000).

No Brasil, a discussão mais visível dessas populações começou após a ditadura, quando foram estabelecidas garantias de visibilidade no espaço público (ACSELRAD, 2004). O cenário pós 1988, as discussões internacionais sobre as consequências do estabelecimento de áreas protegidas sobre as populações humanas, aliadas aos movimentos socioambientalistas e a desorganização que sofriam a maioria das áreas protegidas do país, culminaram num intenso debate para a elaboração do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (MEDEIROS, 2006). O qual, como veremos a seguir, possibilitou alguns avanços na criação, implantação e gestão das UC.

2.3.4 SNUC: debates, avanços e perspectivas

A fim de contornar problemas sociais, ecológicos e técnicos presentes em muitas áreas protegidas do Brasil e estabelecer critérios para sua criação, implantação e gestão (MEDEIROS, 2006) foi instituído, em 2000, após oitos anos tramitando no Congresso Brasileiro, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, o SNUC (Lei 9.985/00).

O SNUC é um sistema reconhecido internacionalmente como um modelo sofisticado de conservação da natureza (MEDEIROS; IRVING; GARAY, 2004) e é considerado uma conquista da legislação ambiental brasileira (MEDEIROS, 2006; RANIERI *et al.*, 2011; SOUSA *et al.*, 2011;

FREITAS, 2015). No entanto, sua elaboração e aprovação foi longa, marcada por inúmeras alterações do texto original e por sucessivos debates e por um longo período de esquecimento. Os debates eram entre as diferentes posições existentes no Brasil sobre a questão ambiental, algumas contraditórias entre si, representadas pelos interesses de preservacionistas, conservacionistas, socioambientalistas e ruralistas (MEDEIROS; IRVING; GARAY, 2004; MEDEIROS, 2006; JORGE-PÁDUA, 2011; MERCADANTE, 2011; PECCATIELLO, 2011).

Um dos pontos mais polêmicos das discussões era justamente a questão das comunidades tradicionais, sua permanência nas áreas protegidas e participação nos processos decisórios (MERCADANTE, 2001; PACCATIELLO, 2011; RANIERI *et al.*, 2011).

Para os preservacionistas, medidas de exclusão ou restrição de populações humanas no interior das áreas protegidas eram essenciais para garantir a proteção da biodiversidade (MILANO, 2002; JORGE-PÁDUA, 2011). Já para o movimento socioambiental, a sustentabilidade não é apenas para os ecossistemas, mas também para os aspectos sociais e culturais dos povos comunidades tradicionais (SANTILLI, 2005; 2014). Uma das principais críticas dos socioambientalistas era de que o modelo de conservação vigente no país era feito de forma autoritária, e que deveria, portanto, ser inclusivo e participativo (ARRUDA, 1999).

Como forma de contemplar as distintas posições e estratégias dos movimentos ambientalistas, ficou definido na versão final do SNUC as já conhecidas, e citadas, categorias de UC. Para Mercadante (2001), em maior extensão, uma visão mais preservacionista acabou prevalecendo no texto final do SNUC, ainda que para seus representantes mais extremos fosse melhor não aprovar projeto nenhum do que transformar em lei o texto que fora aprovado. Para os socioambientalistas, mesmo reconhecendo que o texto estava muito aquém do ideal, ainda representava um avanço e merecia ser aprovado (MERCADANTE, 2001).

Esses avanços dizem respeito principalmente à visibilidade das populações locais e tradicionais e sua inclusão na criação, implantação e gestão das UC (RANIERI *et al.*, 2011; SOUSA *et al.*, 2011; SANTILLI, 2005; 2014). Do ponto de vista jurídico o SNUC foi a primeira lei nacional a empregar

a expressão “populações tradicionais” (SANTILLI, 2003). O SNUC prevê, entre os seus objetivos, “proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente”. E entre as suas diretrizes estabelece que se “assegurem a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação” (SNUC, 2000).

A participação popular, em especial, foi estabelecida por meio de diversos processos. A começar pelo Art. 22º parágrafo 2º, o SNUC prevê que a participação ocorra anteriormente ao ato da criação da área a ser protegida, por meio de consultas públicas com ampla participação dos setores envolvidos para definição da localização, dimensão e limites das unidades, e de debates sobre a categoria a ser adotada. Posteriormente, segundo o Art. 27º, cada UC deve dispor de um Plano de Manejo que idealmente deve resultar de um processo em que haja participação de diversos segmentos da sociedade como cientistas, representantes da comunidade local e de outros grupos interessados.

Finalmente o SNUC prescreve que cada UC deve dispor de um Conselho Gestor. No caso de Unidades de Proteção Integral e as Florestas Nacionais, esse conselho deve ser consultivo, presidido por um órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil, proprietários de terra quando for o caso e representantes de populações tradicionais caso nela residam, sempre que possível, paritário, considerando as peculiaridades regionais (SNUC, 2000). Já para as UC de Uso Sustentável, como as Reservas Extrativistas, Reservas de Desenvolvimento Sustentável, e Reservas da Biosfera, o conselho, bem como o plano de manejo para as duas primeiras categorias, deve ser feito de forma deliberativa, presidida pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área (SNUC, 2000).

A criação das Reservas Extrativistas (RESEX) e Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS), em especial, representaram um importante avanço na concepção de áreas protegidas no Brasil (SANTILLI, 2005; MEDEIROS, 2006; DIEGUES, 2008). Essas categorias de UC foram

norteadas pelo reconhecimento e pelo ordenamento jurídico da essencialidade do território para as populações tradicionais e sua importância para a construção da identidade coletiva desses povos (SANTILLI, 2005). Apesar da forte resistência a essas categorias no SNUC (JORGE-PÁDUA, 2011), as RESEX Marinhas, em especial, têm se mostrado alternativas interessantes para a manutenção dos recursos pesqueiros, pois além de assegurarem o direito costumeiro aos recursos para comunidades tradicionais, promovem sua gestão compartilhada (DUMITH, 2012).

Outros grandes marcos para o contexto das UC brasileiras foram a elaboração do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) em 2006; a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT) de 2007; a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em 2007; convenções internacionais das quais o país é signatário⁸, como Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Povos Indígenas e Tribais em 2004; e as Instruções Normativas (INs) as quais disciplinam diretrizes, normas e procedimentos que incluem a gestão participativa e consultas públicas⁹.

A Convenção 169 da OIT (Decreto 5.051, de 19 de abril de 2004) define juridicamente a obrigação do Estado em consultar os povos interessados, mediante procedimentos apropriados e, particularmente, através de suas instituições representativas, cada vez que sejam previstas medidas legislativas ou administrativas suscetíveis de afetá-los (OIT, 2004).

A PNPCT foi instituída, em 2007 (Decreto 6.040 de 7 de fevereiro de 2007), com objetivo de promover o desenvolvimento sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, com ênfase no fortalecimento e garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, com respeito e valorização à sua identidade, suas formas de organização e suas instituições (PNPCT, 2007). O PNPCT representa o reconhecimento, valorização e o

⁸ Outras convenções ratificadas pelo Brasil são a Convenção para a proteção do patrimônio mundial, cultural e natural (1977). Convenção da Diversidade Biológica (1992). Convenção sobre a Proteção e Promoção da Diversidade das Expressões Culturais (2007).

⁹ Para mais detalhes consultar <http://www.icmbio.gov.br/portal/videos/24-legislacao/instrucoes-normativas/115-instrucoes-normativas>

respeito à diversidade socioambiental e cultural dos povos e comunidades tradicionais.

O PNAP (Decreto 5.758/06) resultou do compromisso assumido pelo governo brasileiro de implementar o Programa de Trabalho para Áreas Protegidas da CDB (COZZOLINO; IRVING; SOARES, 2015). Em seus princípios e diretrizes o PNAP reconhece, dentre outros aspectos, a promoção da participação, inclusão social e exercício da cidadania na gestão das áreas protegidas, buscando permanentemente o desenvolvimento social, especialmente para as populações do interior e do entorno das áreas protegidas (PNAP, 2006).

Em 2007 sob a Lei 11.516/07 o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), órgão responsável pelas UC até então, foi desmembrado e criou-se um órgão especificamente para tratar das UC. Esse órgão foi denominado Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), uma autarquia federal vinculada ao MMA. Apesar de sua criação ser marcada por fortes críticas e greve dos servidores do IBAMA (GERHARDINGER *et al.*, 2011), o nome que levou o órgão, Chico Mendes, inspirado na luta socioambiental do seringueiro da Amazônia, reforçou a ideia de que entrava em vigor na gestão pública uma nova concepção de UC no Brasil.

A divisão institucional foi apresentada como uma oportunidade para mudar os procedimentos administrativos desatualizados e burocráticos (GERHARDINGER *et al.*, 2011). Logo após a criação do ICMBio iniciou-se o processo de modelagem institucional do órgão, um planejamento estratégico onde ficou definido que a missão do Instituto seria “proteger o patrimônio natural e promover o desenvolvimento socioambiental”. O compromisso com a questão socioambiental permeia aspectos como a garantia ao território e promoção do desenvolvimento socioambiental das comunidades tradicionais, a gestão dos conflitos, e gestão participativa das unidades de conservação (MENDONÇA; TALBOT, 2014).

2.4. O DESEMPENHO DAS ÁREAS PROTEGIDAS

2.4.1 O desempenho como medida de gestão

A fim de analisar a efetividade das ações empreendidas pelo Governo, uma série de estudos têm proposto métodos para avaliar a efetividade das áreas protegidas.

A análise do desempenho das áreas protegidas vem sendo tema constante no debate sobre a gestão da biodiversidade (POMEROY *et al.*, 2005; WWF-BRASIL; ICMBIO, 2012). Exemplo disso é que a Comissão Mundial de Áreas Protegidas (*World Commission on Protected Areas – WCPA/UICN*) estabeleceu um grupo de trabalho específico para examinar diferentes questões referentes à efetividade da gestão nas áreas protegidas (WWF-BRASIL; ICMBIO, 2012).

Especificamente para as AMPs algumas organizações como a União Internacional para Conservação da Natureza (UICN), o Banco Mundial, a Comissão Oceanográfica Intergovernamental e a Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos EUA (NOAA), desenvolveram esforços de identificar indicadores para avaliar o desempenho da gestão de recursos marinhos e costeiros. A iniciativa identificou um conjunto de indicadores biofísicos, socioeconômicos e de governança que podem ser selecionados e adaptados para satisfazer as necessidades de avaliação das diferentes AMPs (POMEROY *et al.*, 2005).

No cenário nacional, tem se avaliado a gestão de UC a partir da adaptação de metodologias internacionais, como a da *World Wildlife Fund* (SÁ; FERREIRA, 1999), e a partir de indicadores desenvolvidos por Faria (1995), Cifuentes (2000), Mesquita (2000) e Padovan e Lederman (2002) (ARTAZA-BARRIOS; SCHIAVETTI, 2005; BANZATO, 2014; LIMA-FILHO, 2006; LIMA *et al.*, 2005). Essas metodologias levam em consideração indicadores referentes aos âmbitos administrativo, de planejamento, político-legal e qualidade dos recursos protegidos. Alguns desses estudos têm enfatizado a necessidade de indicadores próprios para os ambientes marinho-costeiros, adaptando as metodologias (BANZATO, 2014) ou estabelecendo critérios próprios para esses ambientes (LIMA-FILHO, 2006).

A análise da gestão das UC também tem sido explorada a luz do debate teórico da “Governança Democrática”, o qual apresenta princípios sistematizados de acordos internacionais e discutem sua aplicabilidade na gestão das UC (LOUREIRO; CUNHA, 2008; COZZOLINO *et al.*, 2015). E também análises centradas na dimensão institucional, a partir do enfoque dos *commons* (MEDEIROS, 2009; TRIMBLE; BERKES, 2015; FREITAS; CHAMY; DUMITH, 2017; TEBET; TRIMBLE; MEDEIROS, 2018).

Internamente, o ICMBio avalia e monitora a efetividade da gestão das UC Federais por meio da Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de UC - *Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management* (RAPPAM), desenvolvido pela World Wild Life (WWF), e pelo Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão (SAMAGe). O RAPPAM inclui variáveis biológicas, socioeconômicas e legais (WWF-BRASIL; ICMBIO, 2012), enquanto o SAMAGe avalia a efetividade de gestão a partir de uma adaptação dos indicadores globais de efetividade, descritos pela UICN: resultados, produtos e serviços, contexto, planejamento, insumos e processos (ICMBIO, 2019).

Até o presente momento, no entanto, observa-se que esses métodos e discussões estão muito mais voltados para análises das etapas de gestão das áreas protegidas, isto é, após o processo de criação das UC. Ao que parece, tanto no cenário nacional como internacional, muito tem sido apresentado sobre os resultados da gestão e menos atenção tem sido dada aos estágios iniciais (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007; GERHARDINGER *et al.*, 2011). Além disso, ao nosso ver, os mecanismos e metodologias de análise e desempenho adotados nas UC, como o RAPPAM, são de natureza instrumental e pouco críticos no sentimento de abordar a complexidade socioambiental das UC.

Por outro lado, estudos têm evidenciado graus insatisfatórios de efetividade na gestão das UC (SÁ; FERREIRA, 1999; LIMA *et al.*, 2005; ARTAZA-BARRIOS; SCHIAVETTI, 2007; GERHARDINGER *et al.*, 2011) revelando que UC não estão oferecendo condições de cumprir com o papel para o qual foram criadas (GERHARDINGER *et al.*, 2011), não contribuindo de maneira efetiva para a conservação dos recursos naturais e tampouco para a melhoria da qualidade de vida da população local (ARTAZA-BARRIOS; SCHIAVETTI, 2007).

Uma das razões apontadas para o baixo desempenho da gestão reside na forma como essas áreas foram criadas (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007; DIEGUES, 2008; GONZALEZ; JENTOFT, 2011; SOWMAN *et al.*, 2011; CARNEIRO, 2011; CHUENPAGDEE *et al.*, 2013; BANZATO, 2014; BARRAGAN-PALADINES; CHUENPAGDEE, 2017). Dessa forma, alguns autores têm argumentado que o que precede a implementação é tão importante quanto o que acontece mais tarde no processo de gestão (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007; DIEGUES, 2008; GERHARDINGER *et al.*, 2011). Os problemas decorrentes dos processos de criação estão prejudicando os objetivos de conservação e manejo dos recursos, colocando um enorme fardo, por exemplo, na capacidade de fiscalização (SOWMAN *et al.*, 2011). Talvez seja o momento de olhar para o “passo zero”.

2.4.2 O “passo zero” da gestão das Unidades de Conservação

Falhas nos sistemas de gestão têm sido atribuídas a fatores relacionados ao processo de criação das áreas protegidas (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007; DIEGUES, 2008; SOWMAN *et al.*, 2011; CHUENPAGDEE *et al.*, 2013). Este momento do processo de criação tem sido definido na literatura como o “passo zero” (*step zero*) da implementação (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007; CHUENPAGDEE *et al.*, 2013), o qual corresponde ao momento em que o problema é inicialmente observado e definido e quando a discussão começa sobre como abordá-lo e de quais maneiras (CHUENPAGDEE *et al.*, 2013).

Parte desta discussão tem como pressuposto o fato de que o que precede a implementação é tão importante quanto o que acontece mais tarde no processo, pois isso influenciará nas ações de manejo (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007; GERHARDINGER *et al.*, 2011; CHUENPAGDEE *et al.*, 2013;). O foco nessa fase convida para a análise de como e por quem as questões foram concebidas, quem realmente fez parte do processo e de que maneira (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007):

(...) O processo de pré-implementação seria sobre a preparação e a construção de parcerias, como a identificação e a formação de grupos que podem levar o processo adiante até que as decisões

sejam tomadas. (...) Uma questão importante de pesquisa de governança para entender como o processo de pré-implementação evolui é discernir quem são os usuários e as partes interessadas, quem participa e em que capacidade, quem quer o que e por quê, quais ativos eles trazem e demandas que levantam, quais estratégias eles empregam para perseguir seus interesses, como eles realmente se comunicam, negociam e decidem sobre metas e procedimentos a respeito de como proceder, ou seja, implementar e o que foi decidido. (...) se queremos entender o que finalmente leva a implementação de uma política específica, precisamos investigar quais são esses fatores contextuais e reconhecer que a negligência de tal investigação seria uma causa provável de déficit ou falha na implementação. A tarefa de um pesquisador social seria então examinar como esse trabalho de base é realizado, como influencia a decisão de avançar, e o que acontece depois (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007, p. 659, tradução nossa).

Mínimo de consenso entre as partes envolvidas; conhecimento dos gestores frente à realidade sociocultural, política e econômica em que se inserem tais áreas (SOWMAN *et al.*, 2011); e participação dos usuários locais nas tomadas de decisão (CARNEIRO, 2011; SOWMAN *et al.*, 2011) têm sido identificados na literatura como partes imprescindíveis do processo de criação das áreas protegidas.

Antes de iniciar um processo de gestão é preciso haver o mínimo de consenso entre as partes envolvidas sobre os problemas que afetam determinados sistemas socioecológicos. As partes envolvidas têm de perceber que existe uma crise e que está dentro da sua capacidade resolvê-la. A colaboração entre os usuários, Estados e agentes externos é fundamental (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007).

O conhecimento por parte das agências governamentais sobre a realidade sociocultural, política e econômica em que se inserem tais áreas também são essenciais. Estudos sobre dinâmicas de poder dentro das comunidades (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007), bem como características socioeconômicas, direitos e práticas costumeiras e normas culturais (SOWMAN *et al.*, 2011), ajudam a evitar que a gestão por si só cause novos conflitos (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007). Um obstáculo para a implementação bem-sucedida de áreas protegidas é, geralmente, identificar e concordar objetivos para a área. Para isso, é necessário compreender o contexto em toda a sua complexidade, que inclui sua história, as dimensões ecológicas, humanas e de governança (SOWMAN *et al.*, 2011).

A falta de compreensão do sistema particular da pesca em toda a sua complexidade, especialmente as dimensões humanas, têm prejudicado os esforços para atingir os objetivos de conservação e manejo dos recursos (SOWMAN *et al.*, 2011). A compreensão da cultura local por parte de atores externos ajuda no processo de construção da confiança (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007), que, por sua vez, aumentam esforços para promover a gestão e resolver os múltiplos dilemas da ação coletiva (ARMITAGE *et al.*, 2009).

As partes interessadas devem participar da discussão do estabelecimento da área protegida (KALIKOSKI, 2007; CARNEIRO, 2011; CHUENPAGDEE *et al.*, 2013). Isso envolve questões sobre o entendimento do que as áreas protegidas são, por que são necessárias, onde devem estar localizadas e como devem operar (CHUENPAGDEE *et al.*, 2013). Dessa forma, a criação deve ser estabelecida a partir de um debate amplo com a sociedade, principalmente envolvendo as comunidades diretamente e potencialmente afetadas. Já que as áreas protegidas envolvem, em alguns casos, a exclusão de usuários do ecossistema, é necessário que haja um compartilhamento de decisões sobre como tais regras devem ser estabelecidas e por quem (KALIKOSKI, 2007).

A participação é defendida não só por razões morais, mas também devido à suposição generalizada de que as populações locais geralmente ocupam a maior parte dos custos das áreas protegidas (CARNEIRO, 2011). Há também aspectos práticos, como a garantia de apoio para respeitar as regras (CARNEIRO, 2011), e a possibilidade de aproveitar o conhecimento ecológico tradicional das comunidades sobre a área a ser conservada (SOWMAN *et al.*, 2011).

O respeito à organização das comunidades e o reconhecimento de suas instituições devem ser entendidos como parte integrante do processo (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007). Isso porque, para que a gestão se torne duradoura, ela deve ser entendida como um processo de empoderamento dos usuários, indo além de um arranjo institucional e direito à participação, para um processo de educação continuada (JENTOFT, 2004). Além disso, os direitos consuetudinários dos usuários e suas necessidades de alimentação e

subsistência precisam ser reconhecidos, priorizados e integrados na tomada de decisão (SOWMAN *et al.*, 2011)

Pode-se dizer que o Brasil ampara legalmente a maioria dos aspectos-chave apontados pela literatura a partir do SNUC, seus instrumentos associados, políticas (como PNPCT) e tratados dos quais o país é signatário (como a OIT). A título de exemplo, o SNUC se compromete, em suas diretrizes, a assegurar a participação efetiva das populações locais na criação das UC e apoiar a cooperação de diversas organizações para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas e monitoramento. Dessa forma, o SNUC permite (em seu artigo 5º) que populações locais e demais organizações estabeleçam e administrem áreas protegidas dentro do sistema nacional.

Especificamente no processo de criação das UC, o SNUC prevê que estudos técnicos subsidiem a tomada de decisão e que haja participação dos atores envolvidos no ato da criação da área a ser protegida, para que sejam definidas localização, dimensões e categoria, conforme o Art. 22:

§ 2º A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme se dispuser em regulamento.

A regulamentação da criação de UC e a ampliação da participação da sociedade durante esse processo garantiram transparência e controle social na execução da política (SOUSA *et al.*, 2011). Documentos como o SNUC e o PNAP reafirmam o compromisso e preveem a estruturação de instâncias de governança democrática na gestão de áreas protegidas (COZZOLINO *et al.*, 2015). Dessa forma, o SNUC tem balizado efetivas mudanças no modelo de áreas protegidas no Brasil, especialmente no que diz respeito ao estabelecimento e democratização de instâncias de participação social (COZZOLINO *et al.*, 2015).

No entanto, algumas estratégias de criação de UC ainda têm resultado em situações problemáticas com comunidades de pesca, ora pela falta de participação desses atores nos processos decisórios, ora pela restrição do uso e acesso aos recursos naturais (GIRALDI-COSTA; MURATA, 2015). E este parece ser o paradoxo que a gestão das UC tem enfrentado. Se por um lado o país possui um sistema de áreas protegidas reconhecido internacionalmente

como modelo de inclusão social, por outro, a problemática socioambiental continua. Trata-se de um problema de investigação, aqui proposta à luz da análise institucional.

2.4.3 Análise institucional e o conceito de robustez

Nas últimas décadas exemplos bem sucedidos de gestão de CPRs apontam que muitos desafios encontram-se nas instituições (OSTROM, 1999). Debates científicos e políticos têm então enfatizado a necessidade de se avaliar o desempenho institucional dos arranjos voltados para a gestão dos CPRs (JENTOFT, 2004; FOLKE *et al.*, 2007; JANSSEN; ANDERIES 2007; OSTROM, 1990; 2009):

Quando as coisas não funcionam como pretendido e precisam de correção, as instituições são o que invocamos e estão entre os remédios que empregamos. Às vezes, os problemas são tais que as instituições precisam ser reformadas, enquanto em outros casos novas instituições devem ser estabelecidas. Em alguns casos, podemos nem saber o que fazer, mas estamos convencidos de que as instituições são o problema e a resposta que precisamos identificar (JENTOFT, 2004, p. 137, tradução nossa).

Nesse cenário, vem ganhando espaço como variável explicativa das instituições, o conceito de robustez (MEDEIROS, 2009). Robustez é um termo comumente usado dentro da engenharia (JANSSEN; ANDERIES, 2007; OSTROM, 1990), em que engenheiros projetam sistemas para atender a certos critérios de desempenho (JANSSEN; ANDERIES, 2007). Na análise dos sistemas socioecológicos o termo está voltado para análise da performance desses sistemas a partir da perspectiva institucional, utilizando conceitos da economia neoclássica (JANSSEN; ANDERIES, 2007; OSTROM, 1990; 2011).

Instituições robustas são definidas como aquelas que têm conseguido que seus sistemas de recursos e governança sobrevivam durante longos períodos de tempo, mesmo quando submetido a perturbações internas e externas (OSTROM, 1990; BECKER; OSTROM, 1995; JENTOFT, 2004; JANSSEN; ANDERIES, 2007).

A análise da performance institucional dos sistemas socioecológicos é um dos legados deixados por Ostrom. A partir da noção "Princípios para a

Governança Robusta" (em inglês *Design Principles* - DP) e da elaboração de uma "Estrutura de Análise e Desenvolvimento Institucional (*Institutional Analysis and Development* – IAD), Ostrom inspirou uma geração de estudiosos que se dedicam a entender porque certas instituições conseguem manter seus sistemas socioecológicos enquanto outras não (ARARAL, 2014; CAPELARI *et al.*, 2017).

O *Workshop Ostrom* criou um banco de dados para registrar informações importantes do crescente número de estudos de caso encontrados na literatura relacionados aos regimes auto-organizados de gestão dos CPRs. O banco de dados incluía variáveis que descreviam a estrutura dos sistemas de recursos, o histórico das pessoas envolvidas, as regras em uso, as organizações envolvidas, e as condições do recurso. Uma questão central seguida pelo grupo era: *que tipo de regras parecem ser mais bem sucedidas para sustentar o uso produtivo dos CPRs?* (COX *et al.*, 2010).

Baseado em grande parte no trabalho de campo, multimétodo e abordagem multidisciplinar, Ostrom comparou estudos de casos de apropriação de *commons* e estabeleceu oito DP (OSTROM, 1990; 2005): 1) Limites bem definidos; 2) Congruência entre a apropriação, regras de provisão e condições locais; 3) Arranjos de escolha coletiva; 4) Monitoramento; 5) Sanções gradativas; 6) Mecanismos de resolução de conflitos; 7) Reconhecimento mínimo dos direitos de organização 8) Conexões institucionais transescalares (Quadro 5) (OSTROM, 2005, p. 337-338).

QUADRO 5: PRINCÍPIOS PARA ROBUSTEZ INSTITUCIONAL DE OSTROM (1990; 2005).

| Design Principles | Definição Ostrom (1990; 2005) |
|--|--|
| 1) Limites claramente definidos | Fronteiras do sistema de recursos e os indivíduos ou famílias com direitos para utilizar unidades dos recursos estão bem definidos. |
| 2) Congruência entre a apropriação, regras de provisão e condições locais; | As regras que especificam a quantidade de uso de um recurso por um usuário estão relacionadas com as condições locais |
| 3) Arranjos de escolha coletiva | Muitos dos indivíduos que se são afetados pelas regras de uso e proteção dos recursos estão incluídos no grupo que pode modificar tais regras. |
| 4) Monitoramento | Monitores que acompanham as condições biofísicas dos recursos e o comportamento dos usuários são parcialmente responsáveis pelo uso dos recursos ou são os próprios usuários. |
| 5) Sanções graduadas | Usuários que infringem as regras têm uma probabilidade alta de receber sanções graduadas (que dependem da gravidade e do contexto da infração) provenientes de outros usuários, agentes governamentais, ou de ambos. |
| 6) Mecanismos de resolução de conflitos | Usuários e agentes governamentais têm acesso rápido a arenas locais de baixo custo para resolver conflitos entre usuários, ou entre usuários e agentes governamentais. |
| 7) Reconhecimento mínimo dos direitos de organização | Os direitos dos usuários definirem suas próprias instituições não são ameaçados por autoridades externas. |
| 8) Conexões institucionais transescalares | Apropriação, provisão, monitoramento, resolução de conflitos e atividades governamentais estão organizadas em múltiplos níveis de instituições transescalares. |

Fonte: Adaptado de Ostrom (1990; 2005).

Por DP, Ostrom (1990) apresenta elementos ou condições essenciais que contribuem para explicar o sucesso das instituições na sustentação dos CPRs e ganhar conformidade de geração após geração de usuários. Dessa forma, os princípios estão relacionados a eficácia da gestão, de tal forma que: “podem afetar os incentivos de maneira que os usuários estejam dispostos a se comprometer com as regras operacionais criadas em tais sistemas, a monitorar a conformidade uns dos outros e a manter as instituições através das gerações” (OSTROM, 1990, p. 91, tradução nossa)

De acordo com Ostrom (1990), instituições fortes são aquelas que se caracterizam pela maior parte dos princípios:

Às vezes, os formuladores de políticas desejam aprender fórmulas precisas que resolverão problemas específicos. Pesquisas mostraram, no entanto, que não existem projetos que possam ser usados com segurança para resolver problemas de ação coletiva. Em vez de projetos uniformes, a pesquisa destacou princípios gerais que

foram usados em casos de sucesso. Além disso, pesquisadores identificaram os atributos de grupos e recursos que facilitam soluções bem-sucedidas para esses problemas (OSTROM, 2004, p.1, tradução nossa).

Embora não sejam condições suficientes, há nos princípios relações causais com os cinco problemas de ação coletiva nos comuns (i) necessidade de fornecer informações sobre os recursos comuns; (ii) lidar com conflitos; (iii) induzir o cumprimento das regras; (iv) fornecer infraestruturas físicas, técnicas e institucionais; e (v) incentivar adaptação e mudanças (Araral, 2014). Isso porque, por trás dos princípios está a concepção de redução das incertezas em ambientes complexos e incertos. Considera-se que ao reduzir as incertezas, a confiança e a reciprocidade podem ser construídas e sustentadas, e a ação coletiva pode se tornar possível. Neste contexto, o principal papel dos princípios são explicar em que condições a confiança e a reciprocidade podem ser construídas e mantidas para sustentar a ação coletiva em face aos dilemas sociais colocados pelos CPRs (COX *et al.*, 2010).

Desde a publicação em 1990 “Governando os Comuns” (1990), diversos estudos têm avaliado explicitamente ou implicitamente os DP de Ostrom (COX *et al.*, 2010). Mais recentemente, Cox, Arnold e Tomás (2010) analisando 91 estudos de caso sobre gestão de CPRs que utilizaram os DP de Ostrom em diferentes localidades, apontaram que há suporte empírico para os DP, e que várias questões teóricas importantes justificam a discussão. Por outro lado, alguns estudiosos criticaram sua fundamentação teórica ou argumentaram que eles são excessivamente precisos em relação a gama de condições às quais eles podem ser aplicados (COX *et al.*, 2010; ARARAL, 2014).

Com base em pontos comuns encontrados nos estudos de caso analisados, Cox, Arnold e Villamayor Tomas (2010) propõem a reformulação dos DP 1, 2 e 4 (Quadro 6).

QUADRO 6 PRINCÍPIOS DE OSTROM ADAPTADOS POR COX *et al.*, (2010).

| Design Principles | Definição Cox <i>et al.</i> , (2010) |
|--|---|
| 1A limites do usuário | Limites claros entre usuários legítimos e não usuários devem estar claramente definidos. |
| 1B Limites do recurso | Limites claros que definem um sistema de recursos e separam-no do ambiente biofísico maior devem estar claramente definidos. |
| 2A Congruência entre regras e condições locais | As regras de apropriação e provisão são congruentes com as condições sociais e ambientais locais. |
| 2B Apropriação e provisão | Equivalência proporcional de custos (regras de provisão) e benefícios (regras de apropriação). Os benefícios obtidos pelos usuários, conforme determinado pelas regras de apropriação são proporcionais à quantidade de insumos exigidos sob a forma de mão-de-obra, material ou dinheiro, conforme determinado pelas regras de provisão. |
| 3 Arranjos de escolha coletiva | A maioria das pessoas afetadas pelas regras pode participar da modificação delas. |
| 4A Monitoramento de usuários | Monitores são responsáveis perante os usuários para monitorar os níveis de apropriação e provisão dos usuários. |
| 4B Monitorando o recurso | Monitores que são responsáveis perante os usuários monitoram a condição do recurso. |
| 5 Sanções gradativas | Usuários que violam as regras receberão sanções graduadas (dependendo da seriedade e do contexto da infração) por outros usuários, por agentes governamentais ou por ambos. |
| 6 Mecanismos de resolução de conflitos | Usuários e agentes governamentais têm acesso rápido a arenas locais de baixo custo para resolver conflitos entre usuários ou entre usuários e agentes. |
| 7 Reconhecimento mínimo dos direitos de organização | Os direitos dos usuários para elaborar suas próprias instituições não são desafiados pelas autoridades governamentais externas. |
| 8 Conexões institucionais transescalares | Atividades de apropriação, provisão, monitoramento, execução, resolução de conflitos e governança são organizadas em vários níveis de instituições transescalares. |

Fonte: Adaptado de COX *et al.*, (2010).

Os DP são considerados forte ferramenta analítica para avaliar o desempenho das instituições na sustentação dos CPRs (COX *et al.*, 2010; ARARAL, 2014). Eles têm sido utilizados na literatura para analisar uma variedade de arranjos institucionais voltados para a governança dos CPPs (COX *et al.*, 2010), incluindo os arranjos institucionais das UC (MEDEIROS, 2009; FREITAS; TRIMBLE; BERKES, 2015; CHAMY; DUMITH, 2017; NOBRE *et al.*, 2017; TEBET; TRIMBLE; MEDEIROS, 2018).

Os DP também estão entre as condições necessárias para a co-gestão adaptativa (ARMITAGE *et al.*, 2009; PLUMMER *et al.*, 2012; TRIMBLE;

BERKES, 2015). Nesse universo, eles podem ser usados como uma abordagem diagnóstica e prescritiva em contextos em que governos pretendem fazer a transição da gestão de cima para baixo para a co-gestão adaptativa, pois ajudam a avaliar casos e fornecem orientações (TRIMBLE; BERKES, 2015).

O controle governamental sobre o uso ilegal de recursos, por exemplo, está relacionado ao Princípio 4A (Monitoramento), enquanto as redes sociais e a participação de todas as partes interessadas na gestão, dois outros fatores que contribuem para o sucesso da co-gestão adaptativa, se enquadram no Princípio 8 (Conexões institucionais) (TRIMBLE; BERKES, 2015).

No entanto, os DP não podem ser vistos como uma panaceia (BAGGIO *et al.*, 2016). Isso porque, o sucesso na sustentação dos CPRs depende do sistema de infraestrutura (natural e humana) acoplada, no qual os sistemas estão inseridos. Ao mesmo tempo, a dinâmica (e, portanto, o sucesso) dos sistemas de CPRs depende da interação entre múltiplos tipos de infraestrutura que definem o contexto social, tecnológico, e ecológico (BAGGIO *et al.*, 2016).

Outro aspecto importante é que a presença de um único DP não pode explicar por que alguns sistemas CPRs são bem-sucedidos e outros não. Estudos comparativos demonstram que o sucesso requer clusters de DPs e a presença ou ausência de DPs individuais diz muito pouco (BAGGIO *et al.*, 2016). Nenhum DP, sozinho, leva a resultados bem-sucedidos (ou seja, nenhum DP é suficiente e necessário para o sucesso), mas uma combinação de mais de oito DP parece aumentar muito as chances de sucesso, independentemente do tipo de sistema (natural, humano, tecnológico) (BAGGIO *et al.*, 2016).

Por outro lado, dependendo do tipo de sistema de CPR, um DP pode se sobressair em relação ao outro. Por exemplo, limites claramente definidos (1A e 1B) são importantes quando a infraestrutura natural é altamente móvel (p.e pescarias de atum), enquanto o monitoramento (4A e 4B) é mais importante quando a infraestrutura natural é mais estática (p.e florestas ou água contida em um sistema de irrigação) (BAGGIO *et al.*, 2016). O desafio, no entanto, é olhar os DP para cada caso em particular e não como proposições generalizadas, onde sua presença/ausência seja dependente de outras variáveis contextuais (BAGGIO *et al.*, 2016).

Nesse contexto, os DP têm sido criticados em estudos que frequentemente analisam sua presença ou ausência (ou seja, o cumprimento dos DP) em um dado momento, com pouca atenção à gestão como processo e à dinâmica inerente aos CPRs (TRIMBLE; BERKES, 2014; TEBET; TRIMBLE; MEDEIROS, 2018). Outras críticas são levantadas em relação aos fundamentos teóricos de Ostrom (SAUNDERS, 2014; SINGLETON, 2017), no que diz respeito à sua fidelidade a modelos racionais baseados em escolhas. Argumenta-se que, embora haja vantagens pragmáticas nas abordagens racionais baseada em escolhas, elas perdem muito em comportamento individual e social ¹⁰. Em relação à analisar os DP para o contexto da cogestão adaptativa, a aprendizagem social e questões de escala, por exemplo, não são visíveis nos DP (TRIMBLE; BERKES, 2015).

¹⁰Com base nisso, estudos têm propostos modelos que entendam racionalidades múltiplas, a partir de insights extraídos da teoria da viabilidade sociocultural, por exemplo, (Ver Singleton, 2017).

Capítulo 3

O PASSO-ZERO DAS ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS BRASILEIRAS

*STEP ZERO OF MARINE PROTECTED AREAS OF BRAZIL*¹¹

RESUMO: Este artigo teve como objetivo descrever os processos de criação de AMPs brasileiras a partir da análise do *step zero*. A abordagem do *step zero* analisa as condições e *drivers* que levaram ao estabelecimento das AMP, fatores que contribuíram para sua criação, participação das partes interessadas na tomada de decisão, dentre outros aspectos sobre a preparação na fase de pré-implementação das AMPs. Nós analisamos oito AMPs brasileiras, sendo quatro Parques Nacionais e quatro Reservas Extrativistas, por meio de entrevistas com informantes-chave. As principais lições extraídas deste estudo foram que (i) As Reservas Extrativistas tendem a ser estabelecidas em contextos onde há a invasão de *outsiders* nos territórios dos usuários tradicionais locais; (ii) demandas técnico-científicas e sociais; cumprimento de metas e tratados internacionais de conservação da biodiversidade; ações de compensações ambientais de grandes empreendimentos e; janelas de oportunidades no Congresso Nacional brasileiro influenciaram a criação das AMPs; (iii) A não participação dos usuários locais nos processos de criação foi observada em todos os Parques Nacionais analisados no estudo.

Palavras-chave: Pré-implementação. Reserva Extrativista. Parque Nacional.

1 INTRODUÇÃO

A implementação de Áreas Marinhas Protegidas (AMPs) faz parte da estratégia global para conservação da biodiversidade, e como ferramenta para a gestão pesqueira [1–6]. Existe um discurso dominante sobre o potencial das AMPs para promover resultados em que todos saem ganhando, tanto para os seres humanos quanto para a natureza [7]. As AMPs podem melhorar o bem-estar humano e a conservação da natureza através da proteção da biodiversidade, apoiando os meios de subsistência costeiros [8] e reconciliando os fatores econômicos, sociais e ambientais [9]. Os efeitos positivos das AMPs também incluem aumento na biomassa [10], densidade, diversidade de espécies e tamanho [11]. As AMPs também podem contribuir para melhorar as

¹¹O presente capítulo foi traduzido e submetido para publicação na revista Marine Policy. A versão final publicada em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X19306529>, possui alguns ajustes textuais para atender aos critérios da revista.

dimensões humanas (capital social, segurança, proteção, infraestrutura), de saúde (físico, mental, emocional, segurança alimentar), cultural (identidade cultural, diversidade cultural, conhecimento tradicional) econômico (riqueza econômica, emprego, equidade na distribuição) e governança (participação, direitos e acesso, instituições locais) das comunidades afetadas [8].

Apesar das informações disponíveis e do aumento da participação de pesquisas em ciências sociais na criação de MPA, é necessário melhorar a capacidade de abordar as dimensões humanas na biodiversidade e conservação [12]. Por exemplo, Rasheed [13] constatou que os estudos sobre o bem-estar humano eram pouco abordados nas AMPs. Os autores argumentam que estudos limitados a atributos convencionais como emprego, renda e segurança alimentar podem superar os benefícios da AMF. Além disso, a percepção de sucesso e apoio à gestão da MPA varia muito entre as partes interessadas, com diferentes interesses e níveis de dependência de recursos dentro das fronteiras da MPA [14]. Quando os usuários de recursos não percebem benefícios enquanto estão em um contexto de gestão ruim, pode haver um baixo suporte local [15]. Em outros casos, o desajuste entre a dinâmica socioecológica e a autoridade da MPA desafia as percepções das partes interessadas sobre o desempenho da governança [16].

Em 2010, apesar dos esforços para aumentar a cobertura de AMPs, conforme proposto pela Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), o gerenciamento de objetivos socioeconômicos e de conservação permanece desafiador [17]. A CDB adotou os objetivos de biodiversidade de Aichi como parte do Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020. O objetivo Aichi 11 afirma que, até 2020, pelo menos 10% dos oceanos e ecossistemas costeiros serão conservados por meio de AMPs. Como parte do objetivo de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas 14, esse compromisso varia globalmente e depende da articulação estratégica entre as partes interessadas em diferentes níveis [18]. Escalas espaciais, heterogeneidade de habitat e sua descrição também influenciam como a Meta Aichi 11 é alcançada [19]. Por outro lado, as AMPs geralmente falham em contribuir efetivamente para a conservação da biodiversidade ou para melhorar os meios de subsistência locais [3,7,20,21].

Estudos atribuem falhas na gestão das AMPs, entre outras razões, ao processo inicial de criação da MPA [4,21–25]. Esse momento de pré-implementação tem sido chamado de *step zero* (em português passo zero) na literatura [4,21,22]. O passo zero compreende uma análise do processo de pré-implementação de acordos de gestão [4,22], como os processos de acordos de cogestão [22] ou o processo de criação de AMPs [4,21]. A análise do passo zero foi descrita através de fases analíticas que exploram condições, fatores e processos realizados antes da criação de um determinado arranjo institucional. Ele se preocupa com perguntas sobre quem expõe a idéia sobre AMPs e por que, além de como essa idéia é conceitualizada e comunicada entre as partes interessadas. Além disso, pergunta quem são essas partes interessadas, quem elas representam, por que e como elas se envolvem e que legitimidade elas possuem [4].

Parte da discussão em torno do passo zero é baseada no pressuposto de que o que precede a declaração de um MPA é tão importante quanto o que acontece posteriormente no processo de gestão [3,22]. Assim, a análise do passo zero dos arranjos de gestão é importante porque o aprendizado sobre as condições e ações tomadas antes da implementação pode auxiliar na avaliação da probabilidade de sucesso [22].

Ainda que não haja garantia de que um bom passo zero garanta sucesso em fases posteriores, é provável que as AMPs que não tenham um bom começo sejam propensas a enfrentar problemas em fases posteriores que sejam difíceis de corrigir [22]. Uma definição mais precisa dos requisitos para um passo zero bem implementado é crucial. As contribuições dos pesquisadores podem refletir sobre as situações e processos que levam ao estabelecimento de um determinado AMP e aprender com as experiências em contextos variados, evitando ações de gestão prematuras e adquirindo novas idéias para desencadear o processo de criação [22].

Neste artigo, descrevemos o processo de criação de AMPs brasileiras a partir da análise do passo zero. Como muitos países, o Brasil enfrenta desafios na gestão de AMPs. Muitos dos desafios das AMPs vão do processo de criação à gestão, portanto, a necessidade de refletir e documentar esse processo é de extrema importância. Ao descrever as experiências do Brasil com a criação de AMPs, acreditamos que estamos contribuindo para o

desenvolvimento da análise do passo zero, bem como para a tomada de decisões na criação de AMPs no contexto nacional.

A seção a seguir descreve a análise do passo zero e apresenta os estudos de caso que selecionamos. Os resultados são apresentados de acordo com as etapas do passo zero e a discussão explora como os principais aspectos identificados nos estudos de caso se relacionam com a literatura sobre o assunto. Concluímos com recomendações sobre como avançar na análise do passo zero das AMPs, a fim de melhorar a eficácia da gestão.

2 METODOLOGIA

2.1 Análise do passo zero

A análise do passo zero foi descrita em cinco fases analíticas, onde são propostas perguntas norteadoras para cada fase [22] (Tabela 1).

A primeira fase diz respeito às condições e drivers que levaram ao estabelecimento da AMP, por que a AMPs foi percebida como uma boa ideia e por quem [22]. A segunda fase diz respeito à inspiração e concepção, o que significa investigar como tudo começou e quem ajudou a promover a ideia inicial de criar a AMP [22]. A terceira fase é sobre inicialização e comunicação, que envolve saber quem foi inicialmente informado sobre a criação da AMP e como ocorreu essa comunicação [22]. A quarta fase refere-se à participação e preparação [22]. Essa fase envolve a saber quem participou da discussão de criação da AMP, se "especialistas" foram consultados e se estudos de técnicos viabilidade foram realizados [22]. Por fim, a quinta e última fase proposta é a reflexão e adaptação do processo de criação da AMP [22]. Reflexões dos participantes sobre lições importantes que poderiam ser extraídas de suas experiências, o que consideraram um bom passo inicial e o que teriam feito de maneira diferente [22].

Tabela 1: Fases e questões norteadoras do passo zero

| Fase | Questões norteadoras (Chuenpagdee and Jentoft, 2007) |
|------------------------------------|---|
| Condições e Drivers | Quais razões e/ou objetivos estão por trás da criação da AMP? Quem foram os atores por trás da criação da AMP? Quais fatores contribuíram para a criação da AMP? |
| Inspiração e Concepção | Quem ajudou a promover a ideia inicial de criar a AMP? |
| Inicialização e Comunicação | Quem foi inicialmente comunicado sobre a criação da AMP? Como ocorreu essa comunicação? O que os indivíduos que foram comunicados pensaram da proposta de criação da AMP? |
| Participação e Preparação | Foram realizadas reuniões para a criação da AMP? Os usuários locais participaram dessas reuniões? Especialistas e /ou outras instituições foram consultados? Foram realizados estudos técnicos de viabilidade para a criação da AMP? |
| Reflexão e Adaptação | De acordo com a percepção do participantes sobre o processo de criação do AMP, quais elementos e questões foram importantes no processo? Quais elementos e questões dificultaram o processo? O que teriam feito diferente? |

2.2 AMPs brasileiras

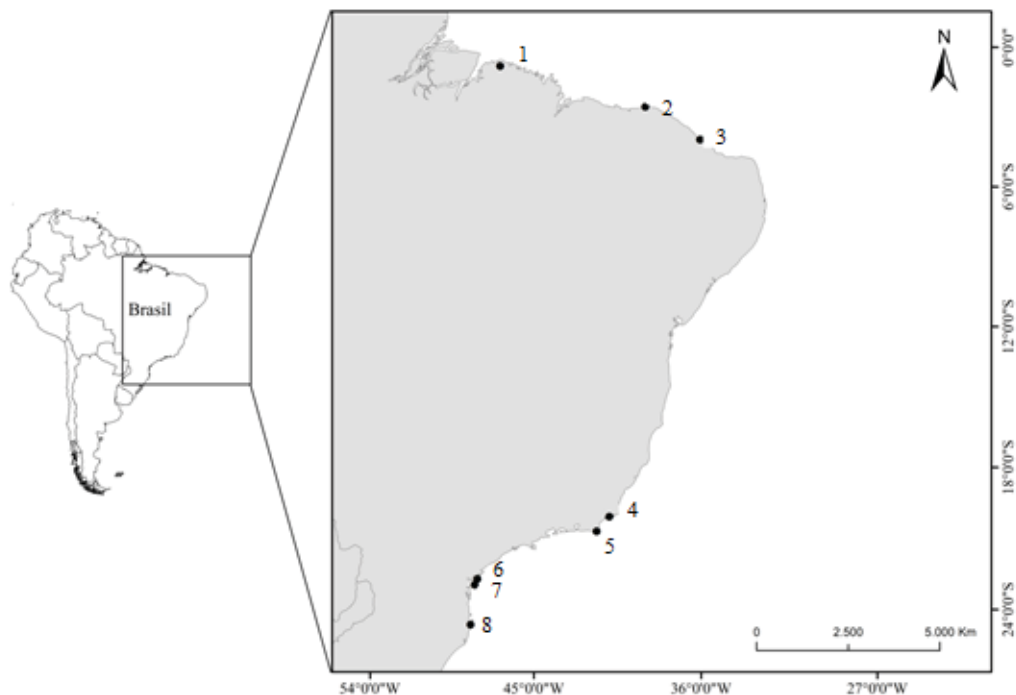
O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) é o principal regulamento para designar e gerenciar áreas protegidas no Brasil. O sistema define os tipos (áreas de Proteção Integral e áreas de Uso Sustentável) e categorias de áreas protegidas (por exemplo, Parques Nacionais e Reservas Extrativistas) - as chamadas Unidades de Conservação (UC). O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) é desde 2007 a autoridade nacional para regular e gerenciar áreas protegidas pelo Governo Federal. Antes de 2007, o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) era a autoridade federal desde 1989. Apesar de perder a autoridade para gerenciar áreas protegidas, o IBAMA é a autoridade administrativa na implementação da política ambiental nacional, incluindo vigilância e controle em áreas protegidas.

Para este estudo, selecionamos oito UC federais (que chamaremos aqui de AMPs). As MPAs sob autoridade do governo federal representam 96% da cobertura total e 37% do número de AMPs no Brasil. Foram amostrados quatro AMPs de Proteção Integral (Parques Nacionais/PN) e quatro AMPs de Uso Sustentável (Reservas Extrativistas RE), uma vez que essas são as

categorias mais frequentes de áreas protegidas designadas em nível federal para o bioma marinho-costeiro.

Os PN e ER selecionados foram criados após a Constituição Federal em 1988. A Constituição Federal representa um marco histórico para a política ambiental brasileira, uma vez que trata das áreas protegidas como uma ferramenta para promover a conservação do ecossistema e da biodiversidade. Além disso, com a Constituição de 1988 a participação e proteção ambiental são direitos fundamentais. Metade das AMPs amostradas foram criadas após o SNUC (2000-2017). O SNUC é a lei que regula as áreas protegidas de acordo com as definições da Constituição Federal. Por fim, selecionamos categorias de AMPs pareadas por anos próximos, o que significa que, para cada ER criado em um determinado ano, selecionamos um PN criado no mesmo ano ou o mais próximo possível. Este critério foi necessário para avaliar como diferentes categorias de AMPs evoluem através do passo zero em um contexto político semelhante.

Fig 1: Mapa das áreas de estudo



1: RE Chocoaré Mato-Grosso 2: PN Jericoacora 3: RE Prainha do Canto Verde. 4: PN Restinga de Jurubatiba. 5: RE Arraial do Cabo. 6: PN Superagui 7: PN Ilhas dos Currais. 8: RE Pirajubaé.

Tabela 2: Descrição das áreas de estudo

| AMP | Sigla | Ano de criação | Tamanho (h) | Rural ou Urbano | Aquático (AQ) ou Parcialmente Aquático (PAQ) | Tipo de Ecossistema |
|---------------------------|-------|----------------|-------------|-----------------|--|---|
| RE Chocoaré Mato-Grosso | RECM | 2002 | 2.783,16 | Rural | PAQ | Mangue; floresta; rio. |
| PN Jericoacora | PNJ | 2002 | 8.850,00 | Rural | PAQ | Mangue; restinga, dunas; mar; costão rochoso; praia; lagoa. |
| RE Prainha do Canto Verde | REPCV | 2009 | 29.804,99 | Rural | PAQ | Duna; praia; mar. |
| PN Restinga de Jurubatiba | PNRJ | 1998 | 14.867,28 | Urbano | PAQ | Restinga; dina; praia; mar; lagoa. |
| RE Arraial do Cabo | REAC | 1997 | 51.601,46 | Urbano | AQ | Mar; ilha; costão rochoso. |
| PN Superagui | PNS | 1989 | 33.998,00 | Rural | PAQ | Restinga; duna; mangue; praia; floresta; mar; costão rochoso. |
| PN Ilhas dos Currais | PNIC | 2013 | 1.359,70 | Urbano | AQ | Mar; ilha; costão rochoso. |
| RE Pirajubaé | REP | 1992 | 1.444 | Urbano | PAQ | Mangue; lagoa; baía; rio; estuário. |

2.3 Coleta de dados

Entrevistas semiestruturadas foram realizadas com informantes-chave envolvidos na criação de AMPs, incluindo pesquisadores (R), representantes de organizações não-governamentais/ONGs (ONG), deputados federais (DF), analistas ambientais (AA) e usuários locais (U) de comunidades pesqueiras dentro ou nos arredores das AMPs. O roteiro da entrevista seguiu as perguntas norteadoras de Chuenpagdee e Jentoft [22] (Tabela 1).

Utilizamos o método de amostragem bola de neve (*em inglês snowball*) [26] para identificar os entrevistados, nos quais os informantes-chave indicaram outros informantes que possuíam profundo conhecimento do processo de criação de AMPs. Como consequência, a diversidade e o número de entrevistados variaram para cada AMP (Tabela 3).

No total foram feitas 72 entrevistas, as quais foram realizadas face-a-face com os entrevistados e gravadas para posterior transcrição. A coleta de dados ocorreu entre outubro de 2017 à maio de 2018 durante visitas realizadas às oito AMPs, que duraram cerca de dez dias cada. Nos resultados as falas dos atores entrevistados são identificados de acordo com suas atribuições,

ordem de entrevista, e AMP. Por exemplo, o primeiro usuário entrevistado, por ER Chocoaré Mato-Grosso: U1CMER.

Tabela 3: Número de participantes do estudo

| AMP | Usuários (U) | Analistas Ambientais (EA) | Pesquisadores (R), Representantes de ONGs (ONG) |
|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|--|
| RE Chocoaré Mato-Grosso | 9 | 2 | 0 |
| PN Jericoacoara | 11 | 1 | 0 |
| RE Prainha do Canto Verde | 10 | 1 | 1 |
| PN Restinga de Jurubatiba | 8 | 2 | 0 |
| RE Arraial do Cabo | 7 | 2 | 0 |
| PN Superagui | 0 | 1 | 0 |
| PN Ilha dos Currais | 9 | 1 | 1 |
| RE Pirajubaé | 4 | 1 | 1 |
| TOTAL: 72 | | | |

2.4 Análise dos dados

A partir de cada questão norteadora (Tabela 1), criamos atributos (Tabela 4), utilizados como códigos na análise categórica. Os atributos descrevem como os entrevistados percebem o desenvolvimento das fases do passo zero. Transcrevemos totalmente as entrevistas para documentos do Word e posteriormente transferimos para o software de análise qualitativa *Atlas Ti*. No software, as transcrições foram codificadas e categorizadas nos atributos. Atribuímos os códigos (atributos) às citações das entrevistas. A partir da categorização das transcrições através dos atributos, criamos as tipologias apresentadas nos resultados. Isso ajudou a definir e mostrar como os processos do passo zero haviam ocorrido em cada AMP.

Tabela 4: Fases, atributos e critérios de codificação do passo zero

| Fase | Atributos | Critério de codificação |
|-----------------------------|--|--|
| Condições e Drivers | Razões iniciais | Razões iniciais para a criação da AMP (por exemplo, crise de recursos, conflitos fundiários) |
| | Agentes-chave | Primeiros indivíduos, comunidades ou grupos (agentes-chave) que consideraram a criação da AMP como uma maneira de resolver um problema ou realizar uma oportunidade |
| | Fatores contribuintes | Fatores (por exemplo, fatores geopolíticos) que influenciaram a criação da AMP |
| Inspiração e Concepção | Protagonistas | Indivíduos, comunidades ou grupos que se uniram aos agentes-chave para conduzir o processo de criação da AMP |
| Inicialização e Comunicação | Partes interessadas | Principais partes interessadas (indivíduos, comunidades ou grupos) que foram chamadas para participar do processo de criação da AMP |
| | Formas de comunicação | Formas de comunicação usadas para comunicar as partes interessadas |
| | Percepção dos comunicados sobre a proposta | Percepções dos atores comunitários sobre a proposta de criação de AMPs |
| Participação e Preparação | Reuniões | Presença ou ausência de reuniões no processo de criação da AMP |
| | Participação de usuários locais | Participação dos usuários locais na escolha da categoria da AMP, definição de limites e possíveis regras de uso e acesso aos recursos naturais |
| | Instituições envolvidas | Presença ou ausência de instituições (governamentais e não governamentais) no processo de criação da AMP |
| | Estudos técnicos | Presença ou ausência de estudos técnicos de viabilidade de natureza social, ecológica ou socioecológica |
| Reflexão e Adaptação | Questões importantes | Questões que todos os participantes (agentes-chave, protagonistas e partes interessadas) identificaram como importantes para o processo de criação da AMP |
| | Questões que faltaram | Questões que todos os participantes (agentes-chave, protagonistas e partes interessadas) identificaram negligenciadas (ou não incluídas) no processo de criação da AMP |
| | Questões que atrapalharam | Questões que todos os participantes (agentes-chave, protagonistas e partes interessadas) identificaram como problemática no processo de criação da AMP |

3 RESULTADOS

3.1 Condições e Drivers

Na RE Chocoaré-Mato Grosso os agentes-chaves foram usuários locais (pescadores artesanais da região), que reivindicaram para o órgão ambiental, na época o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), maior fiscalização da área para que *outsiders* não invadissem seus territórios de pesca. Segundo os usuários, *outsiders* invadiam a região para coletar caranguejo e peixes no período do defeso, utilizando petrechos prejudiciais e praticando a sobrepesca: “*Fomos nós que pedimos, porque vinha muita gente de fora, e eles não tinham consciência. O IBAMA veio para cá e todo mundo se manifestou*” (U1RECM). De acordo com o gestor da AMP havia na época forte movimento para a criação de RE, liderado pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais (CNPT) do IBAMA, o qual

contribuiu para a criação da AMP. O movimento era oriundo de uma política nacional, impulsionado pela necessidade de expansão das áreas protegidas brasileiras.

Na RE Pirajubaé, a descoberta da demanda pelo berbigão - um tradicional recurso pesqueiro da região – no sudeste brasileiro fez com que crescesse o interesse pela extração do recurso. Preocupado com a possível invasão de *outsiders* na região e pelo fato de não haver normativas para a extração do recurso, um funcionário da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) engendrou um processo de estabelecimento de uma fazenda experimental. O objetivo era criar normas para extração do recurso e protegê-lo para os usuários tradicionais locais. A oportunidade do Governo brasileiro mostrar na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92), realizada no Rio Janeiro em 1992, as áreas protegidas brasileiras foi um fator que contribuiu a criação da AMP, com a mudança de ideia de criar uma fazenda experimental para a criação da primeira RE marinha brasileira:

Não havia nenhuma norma do berbigão, e no momento que se começava esse grande mercado a tendência é que todo mundo ia tirar lá. Então foi um meio de garantir o território para que não viesse gente de fora (...) Paralelamente a esse projeto de desenvolvimento da fazenda como vem a Rio-92 vem a possibilidade de criar uma área protegida para o Brasil apresentar como protegendo seu território (AA1REP).

Na RE Prainha do Canto Verde a especulação imobiliária e a invasão de barcos industriais para captura de lagostas foram as razões iniciais para o estabelecimento da AMP. A região passava por um conflito de terra entre comunidade local, grileiros e imobiliária. Por volta dos anos 1970 grileiros compraram parte das terras de alguns integrantes da comunidade e vendeu-as para uma imobiliária, a qual anos mais tarde reivindicou a posse da área para a construção de um grande empreendimento turístico. A comunidade (usuários e moradores) então se organiza e busca meios para permanecer no território, passando a reivindicar também a exclusividade no uso dos recursos pesqueiros: “Foi iniciada essa reserva porque tinha uma imobiliária que queria

tomar nossas terras, e também porque a nossa pesca estava invadida. Então a gente pensou em criar a reserva para ter fiscalização” (U6REPCV).

Perpetuar a natureza intacta também foi um dos objetivos pelos quais foram criadas AMPs analisadas neste estudo. Esses foram os casos dos PN de Superagui e Ilhas dos Currais. No caso do PN de Superagui tratava-se de uma das últimas praias existentes ainda sem alterações antrópicas: *“Essa região é muito rica em biodiversidade, era uma das últimas praias existentes ainda no Estado do Paraná sem alterações antrópicas (...). Então foi pela riqueza da biodiversidade”* (AA1PNS). No caso do PN Ilhas dos Currais, além de sua grande preservação trata-se de uma região rica em recursos naturais, a qual constitui um dos pontos mais importantes de nidificação de aves do sul do Brasil.

Já no caso do PN Restinga de Jurubatiba a razão inicial para criação da AMP foi conter o processo de degradação ambiental. Os agentes-chave foram cientistas, que estudavam a região e observaram a rápida degradação da restinga e lagoas costeiras. O *marketing* verde e a oportunidade de compensação ambiental pelo empreendimento petrolífero na região foram fatores que contribuíram para sua criação:

O Parque Nacional Restinga da Jurubatiba nasceu basicamente do esforço de pesquisadores que desenvolveram projetos sobre lagoas costeiras e perceberam que seu processo de degradação estava avançando rapidamente. (...) O parque é criado quando a indústria do petróleo está se consolidando.. Precisava haver na área do petróleo uma unidade de conservação ambiental para mostrar o interesse do petróleo em também ajudar a natureza. Anos 1990, época do marketing verde mais intenso no Brasil, Eco-92, e tudo isso são fatores associados (AA2PNRJ).

É possível observar alguns pontos de convergência no processo de criação das AMPs. Garantir o uso de recursos pelos usuários tradicionais e conservar os recursos pesqueiros para as comunidades tradicionais foi a razão inicial para a criação de todas as RE. O marketing verde também foi um ponto de convergência observado como fator contribuinte na criação de AMPs, tanto para a criação do RE (Chocoaré, Arraial e Pirajubaé) quanto para o PN de Jurubatiba.

3.2 Inspiração e Concepção

Na RE Chocoaré-Mato Grosso, após a manifestação dos usuários sobre a crescente invasão de *outsiders* nos territórios de pesca, o IBAMA protagonizou o processo de criação da AMP. O órgão iniciou estudos na região e constatou a necessidade da conservação da área. A partir disso, o CNPT/IBAMA, que já estava protagonizando a criação de RE em outras partes do Brasil, deu continuidade ao trabalho, mobilizando os usuários em discussões para a criação da AMP: *“Biólogos fizeram estudos e foi constatado que se podia criar uma unidade de conservação (...) Nós fomos puxados pra discutir com uma delegação e passamos 8 dias num seminário pra entrar num acordo pra criação da reserva”* (U2RECM).

No caso da RE Prainha do Canto Verde após a reivindicação das terras pela imobiliária, a comunidade entra em contato com ONGs da região para pedir ajuda. A partir da articulação com ONGs a comunidade tem conhecimento sobre as RE e passa a lutar para a criação de uma no seu território: *“A gente pediu apoio e conseguimos anular o uso imobiliário, e a partir daí a gente buscou instrumentos pra poder consolidar nosso direito ao território.. E aí a gente descobriu esse instrumento através da Reserva Extrativista* (U2REPCV).

Na RE Arraial do Cabo após a iniciativa de um servidor do IBAMA, a Prefeitura e Universidade protagonizaram o processo de criação da AMP junto com órgão ambiental. A Prefeitura deu apoio financeiro para a mobilização da comunidade pesqueira e a Universidade conduziu os estudos necessários.

Nos PN Jericoacoara e Superagui, após o *buy-in* do legislativo, o qual deputados federais elaboraram projetos de lei para a criação das AMPs, o IBAMA protagonizou os processos. Já no PN Ilhas dos Currais, também criado a partir de um projeto de lei do legislativo federal, os agentes-chave foram os cientistas, mas a criação da AMP foi protagonizada por um deputado federal. Nessa AMP não houve envolvimento de órgãos ambientais, ficando a criação da AMP apenas a cargo do Congresso Nacional brasileiro. De acordo com o deputado, as Ilhas dos Currais foram objeto de pressão para conservação por parte de cientistas durante seu envolvimento em um projeto científico de implantação dos recifes artificiais nas proximidades das ilhas. No entanto, após

a proposta de criação da AMP no Congresso Nacional, a comunidade científica não esteve mais presente nas fases posteriores.

No caso do PN Restinga de Jurubatiba, iniciado por pesquisadores, o projeto de criação da AMP recebeu apoio de ambientalistas e foi protagonizado pelo IBAMA: *“Em cima do projeto de pesquisadores alguns ambientalistas da região se incorporaram e conseguiram a criação do parque, apoiados por um grupo do IBAMA na época”* (AA2PNRJ).

3.3 Inicialização e Comunicação

Nos RE Chocoaré e Prainha, os agentes-chave foram os usuários locais, mas restante da população local tomou conhecimento da proposta de criação das AMPs. O mesmo aconteceu com as RE Pirajubaé e Arraial e o PN Jericoacora, onde os agentes-chave não foram os usuários locais, mas foram eles os comunicados sobre a proposta de criação das AMPs.

Nas RE foram feitas visitas domiciliares e em ranchos de pesca para avisar os usuários sobre a proposta de criação da AMP, e convidá-la para participar do processo. Na RE Chocoaré Mato-Grosso houve também a divulgação da criação da AMP em festas tradicionais e a confecção de cartilhas educativas para informar usuários sobre a importância da criação da AMP, e, sobretudo a importância de sua participação no seu estabelecimento da RE: *“A gente criou cartilhas educativas que pra instruir o povo... Aí a gente até criou um festival do caranguejo, com festas, palestras educativas pra instruir o pessoal como conduzir a criação da reserva”* (U7RECM). Nessa RE há aproximadamente quatorze comunidades tradicionais de pesca. Para que todos pudessem participar e serem ouvidos durante o processo de estabelecimento da AMP foram criados “comitês comunitários”, uma espécie de delegação com representantes de cada comunidade. Os representantes dos comitês tinham o dever de incentivar a participação dos demais comunitários, assim como garantir que seus interesses pudessem ser contemplados na criação da AMP.

Nas RE a percepção dos comunicados sobre a proposta foi de que seria boa ideia criar a AMP, dentre outros motivos, para proteger os recursos pesqueiros para os usuários: *“Nós criamos a reserva através de um grupo de pessoas que vieram aqui orientar a gente. Através disso nós percebemos que*

seria melhor pra gente, porque numa reserva você se sente protegido” (U6REAC).

No caso do PN Jericoacoara os usuários foram convidados para comparecer às reuniões através de um carro de som, que passou anunciando na comunidade que estaria sendo discutida a criação de um PN na região. Muitas pessoas não se sentiram motivadas para comparecer às reuniões, e as poucas pessoas que compareceram não entenderam a proposta: “Passou um carro anunciando na comunidade quem estava interessado em ir na reunião. Teve muita gente na época que não achava muito interessante. Os poucos que foram não entendiam muito” (U4PNJ). A percepção dos usuários comunicados sobre a proposta foi de que seria criado um “parque de diversões”: *“O pessoal pensava que o parque aqui era parque de diversão pras crianças.. O pessoal assinaram, pensavam que era coisa pra brincadeira pra criança”* (U5PNJ).

No PN Restinga de Jurubatiba, os atores comunicados foram os representantes dos Poderes Públicos dos municípios vizinhos à AMP. A princípio, a percepção desses atores sobre a proposta de criação do PN não foi positiva. Na época a região estava em pleno processo de desenvolvimento econômico-industrial com a indústria do petróleo, e a criação da AMP soou como uma ameaça ao crescimento econômico.

No PN Superagui, o único ator comunicado sobre a proposta foi a Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Foi enviado um ofício para o órgão para saber se havia na região comunidades indígenas: *“Eu me lembro que eles mandaram um ofício pra FUNAI pra perguntar se tinha alguma comunidade indígena dentro. Mas na época a FUNAI respondeu que não tinha”* (AA1PNS).

No PN Ilhas dos Currais após a iniciativa do legislativo federal para propor a criação da AMP, também foi enviado um ofício para o órgão ambiental. Neste caso, foi o enviado ofício para o ICMBio, para obter um parecer do órgão quanto a viabilidade da criação da AMP. A percepção do órgão sobre a proposta foi de que não haviam informações técnicas o suficientes para a criação da AMP: *“O ICMBio foi consultado duas vezes sobre o que ele achava, fez-se um parecer dizendo que faltava informações biológicas, que não havia quantidade de informações adequadas e se precisava fazer uma análise com um pouco mais de calma”* (AA1PNIC) (Tab.5).

É possível observar diferenças em como os protagonistas compartilharam informações sobre a criação das AMPs, de acordo com as categorias de áreas protegidas. Os protagonistas das RE investiram em explicar à comunidade pesqueira local sobre a criação das AMPs. Por outro lado, os protagonistas dos PN favoreceram comunicar outros atores, como governo local (PN Jurubatiba), Fundação Nacional do Índio (PN Superagui) e ICMBio (PN Currais).

O PN Jericoacoara foi uma exceção, pois os protagonistas informaram a comunidade pesqueira local sobre a criação das AMPs. No entanto, apesar de informada, a comunidade pesqueira do PN Jericoacoara imaginou que a criação da AMP seria um "parque de diversões" ao invés de uma área protegida, como no caso das RE.

3.4 Participação e Preparação

Nas RE houve inúmeras formas de reuniões para a criação das AMPs, como assembleias, plenárias e consultas públicas. Nas RE Prainha do Canto Verde e Arraial do Cabo além das reuniões na comunidade, comunitários realizaram intercâmbio em outras regiões que já tinham AMPs implementadas: *“Formamos um grupo de pescadores interessados, de cada modalidade de pesca e localidade, e fomos para Pirajubaé para um encontro objetivando a interação das comunidades”* (AA2REAC). Na RE Prainha do Canto Verde o encontro com outras comunidades possibilitou maior engajamento da comunidade no processo de criação da AMP: *“A gente participava de reunião em outros cantos e via que as reservas eram boas, aí a gente fez vários debates para criar formas de trabalhar”* (U3REPCV).

Já nos PN as reuniões se limitaram à audiências públicas de caráter consultivo, e o Congresso Nacional Brasileiro. Este último foi o caso do PN Ilhas dos Currais, no qual as reuniões se limitaram aos trâmites legais do Congresso Nacional: *“O projeto de lei ficou tramitando no Congresso Nacional, sem muita informação, sem ter consulta base, sem ter apoio popular durante muitos anos. Passou pela comissão, acabou sendo levado para o Plenário e foi votado”* (AA1PNMIC).

No PN Superagui, criado antes da promulgação do SNUC, não houve reuniões propriamente ditas, mas um processo objetivo de criação de AMP feito por funcionários governamentais dentro de uma diretoria específica de criação de áreas protegidas do IBAMA. De acordo com a primeira analista ambiental da AMP: *“Nessa época não faziam (reuniões). Só depois da publicação do SNUC são feitas reuniões públicas e audiências”* (AA1PNS).

Dessa forma, a participação de usuários locais no processo de criação das AMPs só ocorreu nas RE. Na RE Pirajubaé, no entanto, a participação de usuários locais se restringiu apenas a vinte e três pescadores: *“Eles fundaram a reserva, mas a maioria dos pescadores não participaram. Foi só um grupo de pessoas com carteira profissional da pesca que coletavam o berbigão”* (U1REP).

Entre as instituições envolvidas no processo de criação das AMPs estão Universidade, ONGs, Poderes Públicos Municipal, Estadual e Federal, Legislativo Federal, e órgãos ambientais governamentais. No PN Ilhas dos Currais, no entanto, a única instituição envolvida na criação da AMP foi o Legislativo Federal. E no PN Superagui, a diretoria específica de criação de áreas protegidas do Governo.

Diagnósticos prévios para a criação das AMPs foram feitos abordando diferentes indicadores. O PN Restinga de Jurubatiba foi uma AMP que nasceu da pesquisa. No entanto, as pesquisas se limitaram a indicadores ecológicos: *“Não haviam estudos sobre a importância da pesca para famílias de pescadores”* (AA1PNRJ). Algo similar ocorreu com a RE Pirajubaé, onde estudos apenas se concentraram no entendimento de técnicas adequadas para a extração do berbigão: *“Teve estudo técnico dizendo que dava pra pegar berbigão de forma sustentável, mas não foi um estudo técnico antropológico pra ver aquela população tradicional”* (ONGREP).

Já nas RE Chocoaré-Mato Grosso, Prainha do Canto Verde e Arraial do Cabo os diagnósticos prévios abordaram questões de ordem socioecológica. Na RE Prainha do Canto Verde os diagnósticos prévios envolveram também o levantamento sociocultural e econômico da comunidade: *“Tivemos vários levantamentos de toda a questão cultural da comunidade, da questão econômica.. Foi um processo bem trabalhado”* (U2REPCV). Nessa AMP, as diferentes instituições envolvidas no processo de criação de AMP, como

universidade, ONGs, associações de pescadores e órgão ambiental, foram quem participaram da realização dos diagnósticos.

Nos PN Ilhas dos Currais, Jericoacoara e Superagui não há indícios de diagnósticos prévios para a criação das AMPs. No PN Superagui, importantes áreas não foram contempladas nos limites da AMP, talvez por falta de diagnósticos prévios: *“A praia deserta, que é uma praia importantíssima pras aves migratórias estava fora dos limites do parque. Parecia que não houve um estudo adequado pra realmente colocar os limites certos”* (AA1PNS).

A fase de participação e preparação nas RE mostrou maior diversificação e consistência nas ações. Enquanto nos RE houve muitas reuniões de vários tipos, com diferentes instituições envolvidas, nos PNs houve apenas consultas públicas com a participação de poucas instituições (no caso dos PN de Jericoacoara e Jurubatiba), um processo objetivo de criação de área protegida, realizada apenas pelo Congresso Nacional (no caso do PN Currais) e funcionários do governo (no caso do PN Superagui).

Outro atributo observado foi a participação de usuários das comunidades pesqueiras e estudos técnicos para a criação das AMPs. Enquanto em todas as RE houve a participação de usuários locais, a participação de usuários locais não foi observada em nenhum dos PN. Em relação aos estudos técnicos, todos as RE apresentaram pelo menos um tipo de estudo (ecológico ou social), enquanto três PN (Jericoacoara, Superagui e Currais) não apresentaram nenhum tipo de estudo técnico para a criação das AMPs.

3.5 Reflexão e Adaptação

Para comunitários envolvidos nos processos de criação das RE Chocoaré-Mato Grosso e Prainha do Canto Verde uma questão importante no processo de criação das AMPs foi a explicação dada aos usuários sobre as implicações da implementação da AMP. Na RE Chocoaré-Mato Grosso além de instruir os usuários, houve o cuidado de fazer com que as leis fossem construídas de maneira participativa entre usuários e órgão ambiental: *“A nossa reserva funciona bem, porque sempre a gente explicação de que não é só pra fazer isso e aquilo, mas também vai ter o lado da gente respeitar as leis.*

Como eu falei, não foi chegar aqui e impor a lei. A gente reuniu e debateu pra que ficasse bom pra todos os lados” (U3RECM).

Entre as questões que faltaram no processo de estabelecimento das AMPs estão incorporar importantes áreas nos limites das AMPs e delimitar os objetivos de criação da AMP. Nas RE Chocoaré-Mato Grosso e Prainha do Canto, e no PN de Superagui e Jurubatiba, importantes áreas ficaram de fora dos limites das AMPs. No PN Ilhas dos Currais a falta de objetivos específicos para a criação da AMP é apontada como um entrave para a gestão: *“A lei de criação não tem exatamente qual é o objetivo do parque. Ela menciona o ecossistema ou a diversidade, um termo muito abrangente.. É importante que esse objetivo seja traçado, para entender qual é a atitude de gestão” (ONGPNIC).*

A falta de diálogo com os usuários locais foi uma das questões que atrapalharam o processo de criação de todos os PN analisados neste estudo. No PN Ilhas dos Currais observou-se grande descontentamento por parte dos usuários tradicionais locais pela falta de diálogo durante o processo de criação da AMP: *“De repente os órgãos do governo chegam e falam: hoje vocês não podem mais pesca na Ilha dos Currais. Eles não chegaram, não conversaram... Então, ficou um problema grande da pesca artesanal com os órgãos” (U6PNIC).* De acordo com o gestor da AMP, a criação do PN feita essencialmente pelo Congresso Nacional foi uma questão que atrapalhou o processo como um todo, pois deixou de cumprir de maneira adequada algumas etapas presentes nos trâmites legais de criação de áreas protegidas, como a consulta pública à comunidade local:

“É louvável que o Congresso Nacional queira criar áreas para preservação da natureza, só que existem formas de fazer. E nesse aspecto o Congresso Nacional pulou etapas. Passou pelo Congresso Nacional, mas a gente sabe que no Brasil as discussões nos bastidores do Congresso Nacional não estão abertas para o povo” (AA1PNIC).

A falta de incorporação de áreas nos limites das AMPs foi um ponto em comum observado nas RE (Chocoaré e Prainha) e PN (Jurubatiba e Superagui). Por outro lado, o diálogo com os usuários foi um ponto de divergência observado entre as categorias. Enquanto os usuários das RE(Chocoaré e Prainha) consideraram importante o diálogo que os tomadores

de decisão tiveram com a comunidade local, nos PN (Jurubatiba, Superagui e Currais), a falta de diálogo foi uma questão que dificultou o processo de criação das AMPs.

| Fase | RE Chocóaré-Mato Grosso | RE Prainha do Canto Verde | RE Arraial do Cabo | PN Jericoacora | PN Restinga de Jurubatiba | PN Superaqui | PN Ilha dos Currais | RE Pirajubá |
|---------------------------------------|--|--|--|---|---|---|---|---|
| Fase 1 Condições e Drivers | Garantir o uso e acesso ao território e aos recursos para comunidades tradicionais | Impedir a especulação imobiliária e garantir o uso e acesso ao território e aos recursos para comunidades tradicionais | Garantir o uso e acesso ao território e aos recursos para comunidades tradicionais | Impedir a especulação imobiliária | Controlar a degradação ambiental | Preservar últimos remanescentes de áreas sem intervenção antrópica | Preservar importantes áreas para fauna | Garantir o uso e acesso ao território e aos recursos para comunidades tradicionais e regularizar uso de recursos pesqueiros |
| | Comunidade local quem percebeu problema/opportunidade de primeiro | Comunidade local quem percebeu problema/opportunidade de primeiro | Government workers that first perceived the problem/opportunity | Poder Legislativo quem percebeu problema/opportunidade de primeiro | Pesquisadores/ONGs quem perceberam problema/opportunidade de primeiro | Poder Legislativo quem percebeu problema/opportunidade de primeiro | Pesquisadores/ONGs quem perceberam problema/opportunidade de primeiro | Funcionários públicos quem perceberam problema/opportunidade de primeiro |
| | Marketing verde contribuiu para a criação | Não identificado | Marketing verde contribuiu para a criação | Não identificado | Marketing verde e compensação ambiental contribuíram para a criação | Não identificado | Oportunidade política no Congresso Nacional contribuiu para a criação | Marketing verde contribuiu para a criação |
| Fase 2 Inspiração e Concepção | Após manifestação da comunidade IBAMA protagonizou processo de criação da AMP junto com a comunidade | Após manifestação da comunidade ONGs protagonizaram processo de criação da AMP junto com a comunidade | IBAMA, Prefeitura e Universidade protagonizaram processo de criação da AMP | Após <i>buy-in</i> do legislativo IBAMA protagonizou processo de criação da AMP | IBAMA protagonizou processo de criação da AMP | Após <i>buy-in</i> do legislativo IBAMA protagonizou processo de criação da AMP | Congresso protagonizou processo de criação da AMP | Comunidade local protagonizou processo de criação da AMP |
| Fase 3 Inicialização e Comunicação | Após mobilização inicial (feita por comunitários) comunidade foi comunicada | Após mobilização inicial (feita por comunitários) comunidade foi comunicada | Após ideia inicial (feita por não comunitários) comunidade foi comunicada | Após ideia inicial (feita por não comunitários) comunidade foi comunicada | Após ideia inicial Poder Público foi comunicado | Perguntado a FUNAI se haviam indígenas na região | Após ideia inicial protagonizada pelo legislativo órgão ambiental foi comunicado. | Após ideia inicial (feita por não comunitários) comunidade foi comunicada |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|--|---|---|
| | Reuniões formais/informais. Visita às casas de comunitários. Confeção de cartilha educativa | Reuniões formais/informais. Visita às casas de comunitários. Confeção de cartilha educativa | Reuniões formais/informais. Visita às casas de comunitários. Confeção de cartilha educativa | Carro de som convidando para audiência pública. Anúncio nas escolas | Reuniões formais | Mandado ofício para FUNAI | Mandado ofício para ICMBio | Reuniões formais/informais. Visita às casas de comunitários. Confeção de cartilha educativa |
| | Boa ideia criar a AMP para conservar recursos pesqueiros | Boa ideia criar a AMP para conservar recursos pesqueiros | Boa ideia criar a AMP para conservar recursos pesqueiros | Comunidade entendeu que a criação do parque tratava-se de “parques de diversões” | Má ideia. Desconfiança do Poder Público Municipal | Boa ideia. FUNAI autorizou criar AMP já que não haviam indígenas | Má ideia, pois não haviam informações suficientes para criar AMP | Boa ideia criar a AMP para conservar recursos pesqueiros |
| Fase 4 Participação e Preparação | Assembleias, plenárias, intercâmbio com outras RE | Assembleias, plenárias, intercâmbio com outras RE | Assembleias, plenárias, intercâmbio com outras RE | Consultas públicas | Consultas públicas | Diretoria em Brasília | Congresso Nacional | Assembleias, plenárias, intercâmbio com outras RE |
| | Participação de usuários locais | Participação de usuários locais | Participação de usuários locais | Não participação de usuários locais | Não participação de usuários locais | Não participação de usuários locais | Não participação de usuários locais | Participação de usuários locais |
| | Diagnóstico prévio socioecológico | Diagnóstico prévio socioecológico | Diagnóstico prévio socioecológico | Sem diagnóstico prévio | Diagnóstico prévio ecológico | Sem diagnóstico prévio | Sem diagnóstico prévio | Diagnóstico prévio ecológico |
| Fase 5 Reflexão e Adaptação | Foi importante explicar para a comunidade local sobre as vantagens e desvantagens da criação da AMP | Foi importante explicar para a comunidade local sobre as vantagens e desvantagens da criação da AMP | Não identificado | Falta de diálogo com a comunidade local foi um problema | Falta de diálogo com a comunidade local foi um problema | Falta de diálogo com a comunidade local foi um problema | O processo de criação da AMP feito essencialmente pelo Congresso Nacional foi um problema | Falta de diagnóstico prévio de caráter social foi um problema |

4 DISCUSSÃO

Iniciativas de estabelecer AMPs não surgem no vácuo, mas por uma razão e por alguém que considera esta uma maneira de resolver um problema ou realizar uma oportunidade. Estudos analisando o step zero de AMPs [4,22] sugerem que as tais iniciativas tendem a surgir como possível solução para crises na pesca, que resultam do excesso de pescarias, uso extensivo de métodos, artes ilegais ou destrutivas e captura de peixes juvenis. Muitas vezes, porém, não é a crise como tal, mas os problemas sociais decorrentes dela que desencadeiam a iniciativa [4,22]. Assim, o estabelecimento de AMPs pode ser induzido por conflitos entre pescadores (pescadores artesanais versus industriais), além de competição por espaço e acesso a áreas de alta produtividade [22].

A crise é uma condição considerada favorável ao estabelecimento de acordos de gestão [27]. A crise pode ser real ou de importância percebida para os atores envolvidos [28] e pode criar conscientização e motivação para a ação e uma “janela de oportunidades” para novas iniciativas como as AMPs [22,29]. Os estudos de caso apresentados aqui sugerem que as RE brasileiros tendem a ser estabelecidas em situações em que há uma invasão de *outsiders* nos pesqueiros das comunidades tradicionais. De acordo com a tipologia apresentada neste estudo, as RE são criadas com o objetivo de garantir o uso de recursos para usuários locais e a permanência nos pesqueiros apenas para essas comunidades. A invasão de pessoas de fora desencadeia uma crise que tem a capacidade de iniciar os eventos necessários para o estabelecimento das RE. A crise desencadeou a necessidade de os usuários agirem: depois de perceber a crise a criação das RE foi uma maneira de resolver o problema. Portanto, o potencial para criar da AMP reside no componente endógeno do próprio grupo para falar e agir (por exemplo, RE Chocoare Mato-Grosso e Prainha do Canto Verde).

Outros estudos sobre o estabelecimento de RE brasileiras também demonstram que a criação dessas áreas foi uma resposta dos usuários para excluir pessoas de fora e afirmar o controle sobre sua área [30,31]. A criação

de AMPs para garantir o uso de recursos para usuários locais foi vista em outros países da América Latina (por exemplo, Nicarágua [32]). Isso ocorre porque a invasão de terras indígenas por estrangeiros está se tornando cada vez mais prevalente na América Latina. No Brasil, estudos mostram que a criação de RE, além de garantir direitos consuetudinários de posse para comunidades tradicionais, pode promover a gestão compartilhada como um instrumento de gestão de recursos pesqueiros [33].

No entanto, muitas vezes a criação de AMPs pode ser mais uma escolha política do que uma decisão baseada em conhecimento técnico, científico ou demanda social [4,34]. Assim, o estabelecimento de AMPs também é impulsionado por fatores externos, como no caso da Reserva Marinha de Galápagos [21]. Seu estabelecimento foi impulsionado por questões geopolíticas complexas (oficialmente exercidas pelo governo equatoriano em relação à manutenção do controle do arquipélago), econômicas (devido à alta rentabilidade dos recursos locais), sociais e ambientais (devido à saúde dos recursos marinhos e ecossistemas da região, devido à forte exploração). A criação da Reserva Marinha de Galápagos também foi influenciada pelo interesse em promover o turismo “baseado na natureza”, ecoturismo como observação de tubarões e mergulho, que se tornou uma atividade popular. A ideia de um AMP em Galápagos não foi inicializada ou efetivamente comunicada no contexto sociocultural local. Em vez disso, foi fortemente influenciado por interesses econômicos externos geopolíticos e baseados no turismo, mascarados por discursos ambientais [21].

Como em outros países do mundo, onde houve um aumento no número e tamanho de grandes AMPs designados pelos estados nacionais, a fim de cumprir as metas internacionais de áreas protegidas estabelecidas por convenções e tratados internacionais (por exemplo, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (WSSD) e Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica (CDB) [35], as políticas da AMP no Brasil evoluíram de acordo com as tendências globais [3]. Estudos mostram que objetivos e tratados internacionais, dos quais o Brasil é signatário, influenciaram a criação de áreas protegidas no país [3,36]. Em nosso estudo, isso ficou evidente na criação das RE (Chocoaré, Arraial, Pirajubaé) e PN (Jurubatiba), onde o fator que contribuiu para a criação da AMP foi a tipologia que chamamos de

"marketing verde", que significa conformidade com normas, objetivos e tratados de conservação internacionais.

Embora as metas internacionais para a criação de AMPs tenham um papel importante para a conservação, elas também foram responsáveis pela designação de várias AMPs extremamente grandes em todo o mundo, que representam desafios significativos para a gestão [35]. O foco nas metas globais de áreas protegidas para criar AMPs pode prejudicar a consecução dos objetivos de conservação de duas maneiras principais. Em primeiro lugar, o foco nas metas percentuais pode enfraquecer a interface ciência-política na tomada de decisões ambientais, priorizando redes "políticas" sobre "ecológicas" de áreas protegidas e/ ou informações ecológicas sobre dados socioeconômicos. Em segundo lugar, incentivando a criação de AMPs cada vez maiores, fechadas a qualquer uso humano, as metas percentuais podem prejudicar a justiça social na conservação da biodiversidade global, resultando em desconfiança das partes interessadas, que por sua vez podem levar a infrações e oposições na área protegida ao longo prazo [35].

Os estudos de caso analisados aqui também sugerem que outros fatores contribuem para a criação de AMPs. Os fatores contribuintes para a criação de AMPs incluem as ações de compensação ambiental de grandes empresas (por exemplo, PN Jurubatiba) e janelas de oportunidade no Congresso Nacional (por exemplo, PN Currais). Ambos sugerem que diferentes processos sociais e políticos estão em funcionamento no processo de estabelecimento da AMPs [34]

A não participação das comunidades locais nos processos de criação de AMPs foi observada para todos os PN analisados neste estudo. A falta de participação popular na criação de áreas protegidas é comum no Brasil [23,37,38]. Historicamente, as áreas protegidas foram definidas apenas pelo governo, que decidiu, formulou e executou ações de gestão de forma independente. As pessoas que moravam nas áreas ou nas proximidades não participaram dessas decisões, pois elas eram mantidas em sigilo na maioria das vezes até sua transformação em lei, justamente para evitar movimentos sociais que pudessem interferir na sua criação [37]. Após a promulgação do SNUC, em 2000, a participação da comunidade local nos processos de tomada de decisão foi garantida por lei. No entanto, mesmo com a lei, os estudos de

caso analisados aqui mostram que as AMPs ainda são criadas sem a participação da comunidade local.

A participação das comunidades locais na tomada de decisão das AMP é identificada na literatura como essencial [1,4,6,22,25,39–41]. Considera-se que as partes interessadas locais devem participar de discussões relacionadas ao estabelecimento de qualquer área protegida [4,6,42], incluindo o que são, por que são necessárias, onde devem estar localizadas e como devem operar [4]. A criação deve ser estabelecida com base em amplos debates com a sociedade, especialmente aqueles que envolvem as comunidades direta e potencialmente afetadas pela implementação de tais ferramentas de conservação. Como as AMPs envolvem, em alguns casos, a exclusão de ex-usuários do ecossistema protegido, deve haver um compartilhamento de decisões sobre como essas regras devem ser estabelecidas e aplicadas e por quem [42].

A participação é defendida não apenas por razões morais, mas devido também à suposição generalizada de que as populações locais geralmente assumem a maior parte dos custos das áreas protegidas com a fiscalização [6] e criam um fardo enorme, por exemplo, sobre a expectativa de participação das populações locais na vigilância [25]. Também existem aspectos práticos, como garantir apoio para aumentar a conformidade [6] e a possibilidade de incorporar o conhecimento tradicional da comunidade sobre áreas a serem conservadas [25,43]. Portanto, os gestores de AMPs consideram o envolvimento dos usuários como um dos fatores mais importantes no sucesso das AMPs e sua ausência é mais frequentemente associada à falha [44]. Na Reserva Marinha de Galápagos, a não participação de usuários locais influenciou criticamente a falta de vontade desses grupos em apoiar as designações resultantes e obedecer a novas regras e regulamentos. A falta de apoio e participação da população local nas ações de manejo compromete a governabilidade da Reserva Marinha de Galápagos [21].

Além disso, durante a fase de participação e preparação, foram observados a falta de estudos prévios na criação de AMPs (PN Superagui, Currais e Jericoacoara); a predominância de estudos ecológicos e; a falta de estudos sociais (PN de Jurubatiba RE de Pirajubaé).

O conhecimento prévio da área é citado como essencial para o bom funcionamento das AMPs [1,4,22,45–47]. Esse conhecimento, por sua vez, não pode ser limitado a apenas um aspecto (social ou ecológico), porque as dinâmicas sociais e ecológicas nas AMPs estão fortemente interconectadas [34,40,48]. Como resultado, abordar considerações sociais, culturais, econômicas e ecológicas é crucial para o sucesso do planejamento e gestão das AMP [49].

Estudos sobre a dinâmica de poder nas comunidades [22], suas características socioeconômicas, direitos consuetudinários, práticas e normas culturais [25] ajudam a impedir o desenvolvimento de novos conflitos resultantes do processo de estabelecimento das AMPs [22]. A falta de compreensão de um sistema de pesca específico em toda a sua complexidade, especialmente as dimensões humanas, dificulta os esforços para alcançar os objetivos de conservação e gestão nas AMPs [25]. Assim, a conservação de recursos precisa ir além dos aspectos biofísicos e ecológicos e reconhecer que as necessidades socioculturais e as dimensões históricas também são determinantes para o sucesso ou fracasso das AMPs [21,34,40,48,50,51].

Também foi considerado na fase de participação e preparação investigar quais instituições se envolveram na criação das AMPs. O que chama atenção é o caso do PN Currais, no qual apenas o legislativo federal esteve envolvido na criação da AMP. O envolvimento de diferentes instituições oferece oportunidade para aprofundar a compreensão mútua dos problemas, explorar e integrar idéias, que podem não ter sido consideradas individualmente [52]. Mais tarde, analisando a fase de reflexão e adaptação, uma das reflexões feitas pelo gestor dessa AMP foi que "é louvável que o Congresso Nacional queira criar áreas para preservação da natureza, só que existem formas de fazer. E nesse aspecto o Congresso Nacional pulou etapas. Passou pelo Congresso Nacional, mas a gente sabe que no Brasil as discussões nos bastidores do Congresso Nacional não estão abertas para o povo" (AA1PNIC).

5 CONCLUSÃO

As principais lições extraídas deste estudo indicam diferenças no processo de criação dos PN e RE e semelhanças entre as AMPs da mesma

categoria. As diferenças e semelhanças mais evidentes por fases nos levam a concluir que: (i) as condições e drivers de todos as RE foram garantir o uso e acesso aos recursos para os usuários locais e nos PN foram proteger os locais de biodiversidade relevantes. (ii) A inicialização e comunicação nas RE envolveu a comunicação dos usuários locais sobre o processo de criação das RE, os quais entenderam que era uma boa idéia criar AMP para conservar os estoques pesqueiros. Nos PN, exceto no Jericoacoara, não houve dos comunicação dos usuários locais. No entanto, no caso do PN Jericoacoara, onde houve comunicação com os usuários locais, os usuários entenderam que a criação do PN traria uma área de recreação para as crianças, ao invés de uma área protegida. (iii) A participação e preparação das RE envolveu a participação de usuários locais na tomada de decisão na criação de AMPs. Por outro lado, para todos os PN, foi observada a não participação dos usuários locais na tomada de decisão. Estudos socioecológicos anteriores foram realizados para três RE (Chocoaré, Prainha e Arraial), enquanto que para três PN (Jericoacora, Currais e Superagui) não foram realizados estudos técnicos.

A falta de participação e estudos técnicos podem explicar por que as AMPs geralmente demonstram desafios no processo de gestão. Outros atributos presentes ou ausentes no processo de criação das AMPs também podem explicar os desafios de gestão. Isso também nos leva a concluir que a análise focada nos processos de criação de pode fornecer pistas sobre o motivo pelo qual as AMPs não estão cumprindo os objetivos para os quais foram criadas. A análise do passo zero permite ao pesquisador estudar o processo de criação por meio de etapas processuais bem definidas, com perguntas de orientação. Entretanto, acreditamos que os indicadores de avaliação são necessários na análise para entender quais fatores contribuem para o sucesso da gestão das AMPs, quais explicam por que esses arranjos estão apresentando dificuldades na gestão e também se há efeitos causais entre os indicadores na criação e gestão de AMPs. Isso pode orientar os tomadores de decisão no processo de criação das AMPs e, assim, facilitar uma eficácia mais ampla e para o futuro.

6 REFERENCIAS

- [1] R.S. Pomeroy, L.M. Watson, J.E. Parks, G.A. Cid, How is your MPA doing ? A methodology for evaluating the management effectiveness of marine protected areas, *Ocean Coast. Manag.* 48 (2005) 485–502. doi:10.1016/j.ocecoaman.2005.05.004.
- [2] L.A.P. Prates, M.A. Gonçalves, M.R. Rosa, Panorama da Conservação dos Ecossistemas Costeiros e Marinhos no Brasil, MMA, SBF, GBA. (2012) 152.
- [3] L.C. Gerhardinger, E.A.S. Godoy, P.J.S. Jones, G. Sales, B.P. Ferreira, Marine protected dramas: The flaws of the Brazilian national system of marine protected areas, *Environ. Manage.* 47 (2011) 630–643. doi:10.1007/s00267-010-9554-7.
- [4] R. Chuenpagdee, J. Pascual-Fernández, E. Szelianszky, J.L. Alegret, J. Fraga, S. Jentoft, Marine protected areas : Re-thinking their inception, *Mar. Policy.* 39 (2013) 234–240. doi:10.1016/j.marpol.2012.10.016.
- [5] G.W. Allison, J. Lubchenco, M.H. Carr, Marine reserves are necessary but not sufficient for marine conservation, *Ecol. Appl.* 8 (1998) 79–92. doi:10.1890/1051-0761(1998)8.
- [6] G. Carneiro, The Luiz Saldanha Marine Park: An Overview of Conflicting Perceptions, *Conserv. Soc.* 9 (2011) 325–333. doi:10.4103/0972-4923.92149.
- [7] T. Chaigneau, K. Brown, Challenging the win-win discourse on conservation and development: Analyzing support for marine protected areas, *Ecol. Soc.* 21 (2016) 1–10. doi:10.5751/ES-08204-210136.
- [8] N.C. Ban, G.G. Gurney, N.A. Marshall, C.K. Whitney, M. Mills, S. Gelcich, N.J. Bennett, M.C. Meehan, C. Butler, S. Ban, T.C. Tran, M.E. Cox, S.J. Breslow, Well-being outcomes of marine protected areas, *Nat. Sustain.* 2 (2019) 524–532. doi:10.1038/s41893-019-0306-2.
- [9] S.E. Birchenough, R.W.E. Clark, S. Pengelly, J. Humphreys, Managing a dredge fishery within a marine protected area: resolving environmental and socio-economic objectives, Elsevier Ltd, 2020. doi:10.1016/b978-0-08-102698-4.00023-x.
- [10] E.C. McClure, K.T. Sievers, R.A. Abesamis, A.S. Hoey, A.C. Alcala, G.R. Russ, Higher fish biomass inside than outside marine protected areas despite typhoon impacts in a complex reefscape, *Biol. Conserv.* 241 (2020) 1–9. doi:10.1016/j.biocon.2019.108354.
- [11] S.E. Lester, B.S. Halpern, K. Grorud-Colvert, J. Lubchenco, B.I. Ruttenberg, S.D. Gaines, S. Aíramé, R.R. Warner, Biological effects within no-take marine reserves: A global synthesis, *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 384 (2009) 33–46. doi:10.3354/meps08029.
- [12] M. Blicharska, E.H. Orlikowska, J.M. Roberge, M. Grodzinska-Jurczak, Contribution of social science to large scale biodiversity conservation: A review of research about the Natura 2000 network, *Biol. Conserv.* 199 (2016) 110–122. doi:10.1016/j.biocon.2016.05.007.
- [13] A.R. Rasheed, Marine protected areas and human well-being – A systematic review and recommendations, *Ecosyst. Serv.* 41 (2020) 1–9. doi:10.1016/j.ecoser.2019.101048.
- [14] S.E. Rees, M.J. Attrill, M.C. Austen, S.C. Mangi, L.D. Rodwell, A thematic cost-benefit analysis of a marine protected area, *J. Environ. Manage.* 114

- (2013) 476–485. doi:10.1016/j.jenvman.2012.10.048.
- [15] C. Pita, B. Horta e Costa, G. Franco, R. Coelho, I. Sousa, E.J. Gonçalves, J.M.S. Gonçalves, K. Erzini, Fisher's perceptions about a marine protected area over time, *Aquac. Fish.* (2020) 1–9. doi:10.1016/j.aaf.2020.01.005.
 - [16] H.S. Macedo, R.P. Medeiros, P. McConney, Are multiple-use marine protected areas meeting fishers' proposals? Strengths and constraints in fisheries' management in Brazil, *Mar. Policy.* 99 (2019) 351–358. doi:10.1016/j.marpol.2018.11.007.
 - [17] J. Humphreys, R.W.E. Clark, A critical history of marine protected areas, in: *Mar. Prot. Areas Sci. Policy Manag.*, Elsevier, Amsterdam, 2020: pp. 1–12. doi:10.1016/B978-0-08-102698-4.00001-0.
 - [18] E.S. Nocito, C.M. Brooks, A.L. Strong, Gazing at the Crystal Ball: Predicting the Future of Marine Protected Areas Through Voluntary Commitments, *Front. Mar. Sci.* 6 (2020) 1–13. doi:10.3389/fmars.2019.00835.
 - [19] E. Gairin, S. Andréfouët, Role of habitat definition on Aichi Target 11: Examples from New Caledonian coral reefs, *Mar. Policy.* 116 (2020). doi:10.1016/j.marpol.2020.103951.
 - [20] J.G.C. Oliveira Júnior, R.J. Ladle, R. Correia, V.S. Batista, Measuring what matters – Identifying indicators of success for Brazilian marine protected areas, *Mar. Policy.* 74 (2016) 91–98. doi:10.1016/j.marpol.2016.09.018.
 - [21] M.J. Barragan-Paladines, R. Chuenpagdee, A Step Zero Analysis of the Galapagos Marine Reserve, *Coast. Manag.* 45 (2017) 339–359. doi:10.1080/08920753.2017.1345606.
 - [22] R. Chuenpagdee, S. Jentoft, Step zero for fisheries co-management: What precedes implementation, *Mar. Policy.* 31 (2007) 657–668. doi:10.1016/j.marpol.2007.03.013.
 - [23] A.C. Diegues, M AZ BR Marine Protected Areas and Artisanal Fisheries in Brazil, (n.d.).
 - [24] C. Gonzalez, S. Jentoft, MPA in labor: Securing the Pearl Cays of Nicaragua, *Environ. Manage.* 47 (2011) 617–629. doi:10.1007/s00267-010-9587-y.
 - [25] M. Sowman, M. Hauck, L. Van Sittert, J. Sunde, Marine Protected Area Management in South Africa : New Policies , Old Paradigms, *Environ. Manage.* 47 (2011) 573–583. doi:10.1007/s00267-010-9499-x.
 - [26] P. Biernacki, D. Waldorf, Snowball Sampling: problems and techniques of chain referral sampling, *Sociol. Methods Res.* 10 (1981) 141–163.
 - [27] R. Plummer, B. Crona, D.R. Armitage, P. Olsson, M. Tengö, O. Yudina, Adaptive comanagement: A systematic review and analysis, *Ecol. Soc.* 17 (2012). doi:10.5751/ES-04952-170311.
 - [28] R. Plummer, The adaptive co-management process: An initial synthesis of representative models and influential variables, *Ecol. Soc.* 14 (2009). doi:10.5751/ES-03130-140224.
 - [29] P. Olsson, C. Folke, T. Hahn, Social-ecological transformation for ecosystem management: The development of adaptive co-management of a wetland landscape in southern Sweden, *Ecol. Soc.* 9 (2004). doi:10.5751/ES-00683-090402.
 - [30] P. Lopes, R. Silvano, A. Begossi, Extractive and Sustainable

- Development Reserves in Brazil: resilient alternatives to fisheries?, *J. Environ. Plan. Manag.* ISSN. 54 (2011) 421–443.
doi:10.1080/09640568.2010.508687.
- [31] C. Prost, Reservas extrativistas marinhas: avanço ou retrocesso?, *Meio Ambient. e Desenvol.* 48 (2018) 321–342. doi:10.5380/dma.v48i0.58351.
 - [32] B. Nietschmann, Conservación, autodeterminación y el Area Protegida Costa Miskita, Nicaragua, Mesoamérica. 16 (1995) 1–55.
 - [33] R.D.C. Dumith, A importância da gestão compartilhada e das áreas marinhas protegidas para o sistema socioecológico da pesca artesanal: o caso das Reservas Extrativistas Marinhas, *GeoTextos*. 8 (2012) 97–122.
 - [34] H.E. Fox, C.S. Soltanoff, M.B. Mascia, K.M. Haisfield, A. V. Lombana, C.R. Pyke, L. Wood, Explaining global patterns and trends in marine protected area (MPA) development, *Mar. Policy*. 36 (2012) 1131–1138. doi:10.1016/j.marpol.2012.02.007.
 - [35] E.M. De Santo, Missing marine protected area (MPA) targets: How the push for quantity over quality undermines sustainability and social justice, *J. Environ. Manage.* 124 (2013) 137–146. doi:10.1016/j.jenvman.2013.01.033.
 - [36] R. De Freitas, L. Gerhardinger, P. Chamy, C. Seixas, GOVERNANÇA DOS OCEANOS NA RIO + 20 : O DEBATE SOBRE ÁREAS MARINHAS, (2015).
 - [37] R. Arruda, “Populações tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação, *Ambient. Soc.* (1999) 79–93. doi:10.1590/S1414-753X1999000200007.
 - [38] G. Tebet, M. Trimble, R.P. Medeiros, Using Ostrom’s principles to assess institutional dynamics of conservation: Lessons from a marine protected area in Brazil, *Mar. Policy*. 88 (2018) 174–181. doi:10.1016/j.marpol.2017.10.037.
 - [39] R. Hilborn, K. Stokes, J.J. Maguire, T. Smith, L.W. Botsford, M. Mangel, J. Orensanz, A. Parma, J. Rice, J. Bell, K.L. Cochrane, S. Garcia, S.J. Hall, G.P. Kirkwood, K. Sainsbury, G. Stefansson, C. Walters, When can marine reserves improve fisheries management?, *Ocean Coast. Manag.* 47 (2004) 197–205. doi:10.1016/j.ocecoaman.2004.04.001.
 - [40] R. Pollnac, P. Christie, J.E. Cinner, T. Dalton, T.M. Daw, G.E. Forrester, N.A.J. Graham, T.R. McClanahan, Marine reserves as linked social-ecological systems, *Proc. Natl. Acad. Sci.* 107 (2010) 18262–18265. doi:10.1073/pnas.0908266107.
 - [41] M.D. Spalding, I. Meliane, N.J. Bennett, P. Dearden, P.G. Patil, R.D. Brumbaugh, Building towards the marine conservation end-game: consolidating the role of MPAs in a future ocean, *Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* 26 (2016) 185–199. doi:10.1002/aqc.2686.
 - [42] Á. Protegidas, D.O. Brasil, No Title, (n.d.).
 - [43] F. Berkes, J. Colding, C. Folke, Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management, *Ecol. Appl.* 10 (2000) 1251–1262. doi:10.1890/1051-0761(2000)010[1251:ROTEKA]2.0.CO;2.
 - [44] J. Humphreys, R.W.E. Clark, Some consequences of policy instabilities for marine protected area management, Elsevier, 2020. doi:10.1016/B978-0-08-102698-4.00008-3.
 - [45] A. Friedlander, J. Nowlis, J. Sanchez, R. Appeldoorn, P. Usseglio, C. McCormick, S. Bejarano, A. Mitchell-Chui, Designing Effective Marine

- Protected Areas in Seaflower Biosphere Reserve, Colombia, Based on Biological and Sociological Information, *Conserv. Biol.* 17 (2003) 1769–1784. doi:10.1111/j.1523-1739.2003.00338.x.
- [46] T. Agardy, Information needs for Marine Protected Areas: scientific and Societal, *Bull. Mar. Sci.* 66 (2000) 875–888.
 - [47] M. Osmond, S. Airame, M. Caldwell, J. Day, “Lessons for marine conservation planning: A comparison of three marine protected area planning processes,” *Ocean Coast. Manag.* 53 (2010) 41–51. doi:10.1016/j.ocecoaman.2010.01.002.
 - [48] S.J. Fiske, Sociocultural Aspects of Estabfishing Marine Protected Areas, *Ocean Coast. Manag.* 18 (1992) 25–46. doi:10.1016/0964-5691(92)90060-X.
 - [49] M. Voyer, W. Gladstone, H. Goodall, Methods of social assessment in Marine Protected Area planning: Is public participation enough?, *Mar. Policy.* 36 (2012) 432–439. doi:10.1016/j.marpol.2011.08.002.
 - [50] A. Charles, L. Wilson, Human dimensions of marine protected areas, *ICES J. Mar. Sci.* 66 (2009) 6–15. doi:10.1093/icesjms/fsn182.
 - [51] N.J. Bennett, P. Dearden, Why local people do not support conservation: Community perceptions of marine protected area livelihood impacts, governance and management in Thailand, *Mar. Policy.* 44 (2014) 107–116. doi:10.1016/j.marpol.2013.08.017.
 - [52] J.N. Kittinger, J.Z. Koehn, E. Le Cornu, N.C. Ban, M. Gopnik, M. Armsby, C. Brooks, M.H. Carr, J.E. Cinner, A. Cravens, M. D’lorio, A. Erickson, E.M. Finkbeiner, M.M. Foley, R. Fujita, S. Gelcich, K.S. Martin, E. Prahler, D.R. Reineman, J. Shackeroff, C. White, M.R. Caldwell, L.B. Crowder, A practical approach for putting people in ecosystem-based ocean planning, *Front. Ecol. Environ.* 12 (2014) 448–456. doi:10.1890/130267.

Capítulo 4

CONDIÇÕES DE SUCESSO NA CRIAÇÃO DE ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS

CONDITIONS FOR SUCCESS TO CREATE MARINE PROTECTED AREAS

RESUMO: Este artigo teve como objetivo desenvolver uma estrutura de análise da robustez institucional dos processos de criação de Áreas Marinhas Protegidas (AMPs) a partir dos *design principles* de Ostrom. Nós analisamos a criação de oito AMPs brasileiras. Procuramos responder as seguintes questões: (1) Quais *design principles* podem ser usados para analisar a robustez institucional dos processos de criação de AMPs? (2) Existem princípios adicionais, não comuns aos *design principles*, que podem contribuir para a robustez da criação de AMPs? Sete *design principles* foram identificados como contribuintes para a análise do processo de criação, enquanto quatro não. Três novos *design principles* foram adicionados e todos foram reorganizados a fim de construir uma lógica sequencial para analisar os processos de criação de AMPs. Isoladamente os *design principles* apresentados já têm sido retratados na literatura como relevantes. O foco, no entanto, é mostrar uma lógica sequencial, em que a robustez institucional no processo de criação de AMPs é um processo gradativo e de maturação de atendimento de princípios. Sugere-se que a robustez na criação deve ser atendida como um processo de maturação de processos, que pode ser medido pelos *design principles* ao serem atendidos gradativamente. A robustez no processo de criação, por sua vez, pode gerar níveis de robustez na gestão das AMPs.

Palavras-chave: Pré-implementação. *Design principles*. Robustez institucional.

1 INTRODUÇÃO

O estabelecimento de Áreas Marinhas Protegidas (AMPs) faz parte da estratégia global para a conservação da biodiversidade e ferramenta para a gestão pesqueira [1–6]. No entanto, estudos têm evidenciado baixa efetividade da gestão de AMPs por não cumprir o papel para o qual foram criadas, não contribuindo de maneira efetiva para a conservação dos recursos naturais e tampouco para a melhoria da qualidade de vida das populações locais [3,7,8].

Falhas nos sistemas de gestão têm sido atribuídas, dentre outros motivos, a fatores relacionados ao processo de criação das áreas protegidas [4,9–12]. Este momento que antecede a gestão tem sido chamado de “*step*

zero” da implementação, que se refere ao período de concepção da AMP [4,9] e tem papel importante na performance da gestão [4,13].

Embora esses e outros estudos tenham fornecido *insights* úteis para análises dos processos de pré-implementação [4,9], são necessários quadros de avaliação para entender melhor quais fatores contribuem para o sucesso das AMPs, a fim de facilitar sua implementação efetiva no futuro [12,14]. Exemplos bem sucedidos de gestão de *common-pool resources* (CPRs) apontam que muitos desafios encontram-se nas instituições [15,16]. Quando as coisas não funcionam como pretendido e precisam de correção, as instituições são “tanto o problema quanto a resposta” [16]. Nesse universo, têm-se enfatizado a necessidade de avaliar o desempenho institucional dos arranjos voltados para a gestão dos CPRs [16–20].

Como forma de avaliar as instituições vem ganhando espaço como variável explicativa o conceito de robustez. Robustez é um termo comumente usado na engenharia [17,18] onde são projetados sistemas para atender a certos critérios de desempenho [18]. Na análise dos sistemas socioecológicos (SSE) o termo está voltado para análise de sua performance a partir da perspectiva institucional [17,18,21]. Instituições robustas são definidas como aquelas que têm conseguido que seus sistemas de recursos e governança sobrevivam durante longos períodos de tempo, mesmo quando submetido a perturbações internas e externas [16–18,22].

A análise da performance institucional dos SSE é um dos legados deixados por Ostrom. A partir dos DP Ostrom inspirou uma geração de estudiosos que se dedicam a entender porque certas instituições conseguem manter seus SSE enquanto outras não [23,24]. Baseado em trabalho de campo, análise multimétodo e abordagem multidisciplinar, Ostrom comparou estudos de casos de apropriação comunitária de *common pool resources* (CPRs) e estabeleceu oito DP [17,25]. Por DP Ostrom [17] apresenta elementos ou condições essenciais que contribuem para explicar o sucesso das instituições na sustentação dos CPRs e ganhar a conformidade de geração após geração de usuários. Instituições fortes são aquelas que se caracterizam pela maior parte dos DP [17,26].

Desde sua publicação em 1990 da obra “Governando os Comuns” [17], diversos estudos têm avaliado explicitamente ou implicitamente os DP [27].

Mais recentemente, Cox e colaboradores [27] analisaram 91 estudos de caso sobre gestão de CPRs em diferentes localidades e apontaram que há suporte empírico para os DP, propondo a subdivisão de alguns deles.

Os DPs são considerados forte ferramenta analítica para avaliar o desempenho das instituições na sustentação dos CPRs [23,26,27]. Os DP têm sido utilizados na literatura para analisar uma variedade de arranjos institucionais voltados para a governança em AMPs [28–31]. Mais recentemente os DPs foram apontados como úteis para abordar AMPs por conta das crescentes demandas para incorporar indicadores socioeconômicos e a busca por arranjos institucionais que possam lidar com múltiplos objetivos de conservação [31].

Este artigo tem como objetivo desenvolver uma estrutura de análise dos processos de criação de AMPs a partir da abordagem institucional. Sob a ótica do *step zero*, nós mobilizamos o conceito de “robustez institucional” [17,18] a partir dos *design principles* (DP) propostos por Ostrom [17,25] e adaptados por Cox e colaboradores [27] para analisar o processo de criação de AMPs brasileiras. Analisando estudos de caso de apropriação comunitária de CPRs, Ostrom estabeleceu oito DP para analisar a robustez institucional na gestão de CPRs. Partindo da abordagem do *step zero* [4,9] nós propomos voltar o olhar para analisar a robustez institucional dos processos de criação de AMPs a partir de Ostrom. Em nosso artigo procuramos responder as seguintes questões: (1) De acordo com os DP de Ostrom quais princípios podem ser usados para definir a robustez institucional dos processos de criação de AMPs? (2) Existem princípios adicionais não comuns aos DP que podem contribuir para a robustez da criação de AMPs? Nossa hipótese é que existe um processo gradativo de acúmulo de princípios de robustez institucional que conferem maturidade ao processo de criação e refletem potencialmente na performance da gestão de AMPs.

O artigo está estruturado em três partes, sem contar com esta introdução. A seguir o artigo continua com sua fundamentação e então nós fazemos uma descrição da área de estudo e métodos de coleta e análise dos dados. Nos resultados propomos princípios e indicadores para a robustez institucional do processo de criação de AMPs, baseados na literatura e estudos de caso brasileiros. Em seguida, a discussão explora como os princípios e

indicadores identificados se relacionam com a literatura sobre o tema. O artigo conclui com recomendações sobre pesquisas relacionadas a criação de AMPs.

2 MÉTODO

2.1 Estudo de caso nas AMPs brasileiras

Nós analisamos oito AMPs ao longo da costa brasileira (Fig. 1). Nessas AMPs foram feitas entrevistas semiestruturadas de natureza qualitativa com os principais atores envolvidos na criação das AMPs, os quais incluíram: pesquisadores (PQ), representantes de ONGs (ONG), deputados federais (DF), analistas ambientais (AA), moradores, pescadores e pescadoras artesanais (aqui chamados de usuários) (U) de comunidades de pesca inseridas no interior ou entorno das AMPs.

As perguntas da entrevista foram norteadas a partir dos DP de Ostrom [17,25], adaptados por Cox e colaboradores [27]. Foram também feitas perguntas relacionadas à implementação, atual gestão e conflitos nas AMPs.

O método de amostragem utilizado para abordar os entrevistados foi o *snowball* [32], em que 'informantes-chave' indicaram outros informantes com profundo conhecimento sobre o processo de criação das AMPs.

No total foram feitas 72 entrevistas, as quais foram realizadas face-a-face com os entrevistados e gravadas para posterior transcrição. A coleta de dados ocorreu entre outubro de 2017 a maio de 2018 durante visitas realizadas às AMPs, que duraram cerca de dez dias cada.

Nos resultados, as falas dos entrevistados são identificados de acordo com suas atribuições, ordem de entrevista, e AMP. Por exemplo, primeiro usuário entrevistado da RE Chocoaré Mato-Grosso: U1RECM.

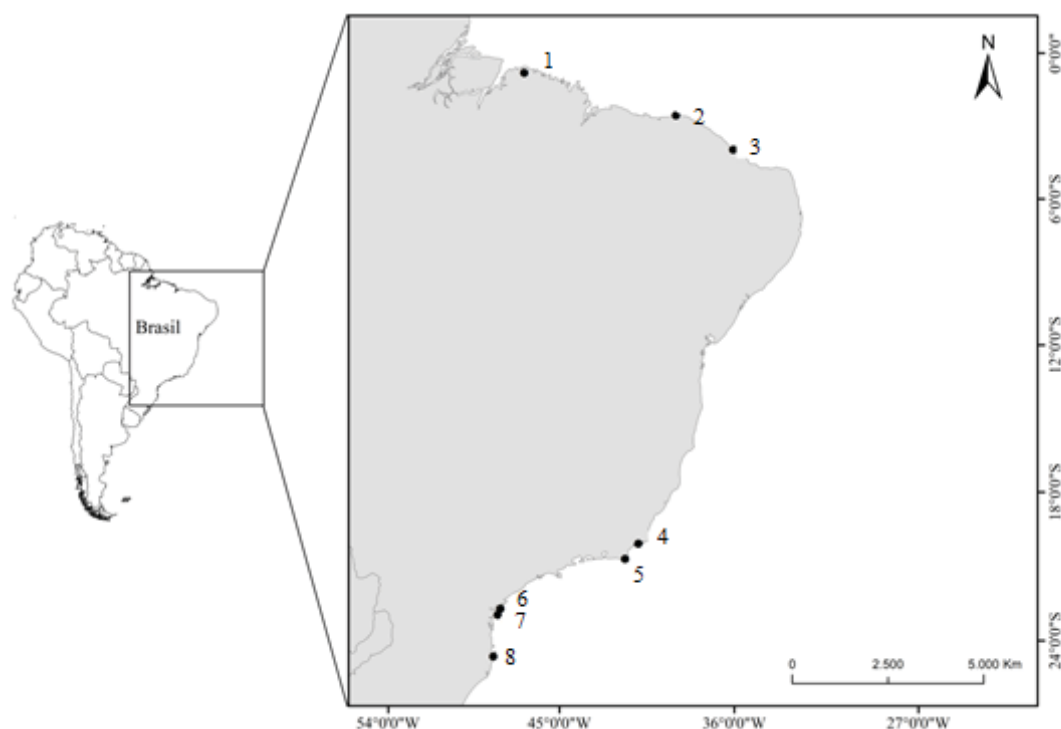


Fig. 1: 1: Reserva Extrativista Chocoaré Mato-Grosso (2002) . 2: Parque Nacional Jericoacora (2002) 3: Reserva Extrativista Prainha do Canto Verde (2009). 4: Parque Nacional Restinga de Jurubatiba (1998). 5: Reserva Extrativista Arraial do Cabo (1997). 6: Parque Nacional Superagui (1989). 7: Parque Nacional Ilhas dos Currais (2013). 8: Reserva Extrativista Pirajubaé (1992).

2.2 Análise

As entrevistas foram transcritas para banco digital e, posteriormente, transferidas para o *software* de análise qualitativa *Atlas Ti* para organização, codificação e categorização. Para a categorização foi utilizado os pressupostos da análise de conteúdo temática [33], categorizando os dados a partir dos DP.

Ostrom [25] propôs oito DP, os quais Cox e colaboradores [27] subdividiram-nos em onze. Num primeiro momento para ir à campo, foram adaptados os onze DP para elaborar as perguntas da entrevista. Essas primeiras adaptações foram necessárias por conta de dois fatores: primeiro, os DP de Ostrom foram criados para analisar regimes de apropriação comunitária de CPRs, e as AMPs no Brasil são um regime de apropriação estatal. Segundo, Ostrom propôs os DP para analisar processos de gestão em curso, e nossa análise envolve processos de criação de AMPs.

Após a coleta dos dados, foi feita a primeira análise das entrevistas. Nessa primeira análise sete DP foram consistentemente identificados nos estudos de caso como contribuintes para a robustez institucional do processo de criação das AMPs, enquanto os outros quatro não tiveram relação com a etapa de criação. Portanto, foi retirado da análise quatro DP adaptados de Ostrom. Foi também adicionado outros três DP. Os DP adicionados não aparecem de maneira clara nas leituras de Ostrom, mas mostraram-se significativos a partir da abordagem do *step zero* [4,9] e da leitura dos dados.

Após essa etapa foi feita uma segunda análise das entrevistas, com os dados já categorizados nos DP, e para cada DP foi criado indicadores. Esses indicadores ajudaram a definir o que se considera como robusto em cada um dos DP, e ajudaram qualificar o modelo de análise.

Após isso, foi feita uma terceira análise das entrevistas, com os dados já categorizados nos DP e com os indicadores. Nessa última análise os DP foram reorganizados, porque se percebeu uma lógica de tendência neles. Entendeu-se que a robustez não se dá simplesmente pelo número de DP atingidos, mas pela ordem na qual indicadores e princípios são atingidos. Dessa maneira foi construída uma lógica de organização, pois se partiu de uma leitura de robustez que não se dá pela riqueza de DP atingidos, mas pela maneira como eles são atingidos, e, portanto uma lógica seria necessária. Pelo fato desse estudo analisar o processo de criação de AMPs entendeu-se que alguns momentos precisavam ser gradualmente atingidos de forma a conquistar certa coesão do processo como um todo

A Tabela 1 a seguir reúne essas informações. Na primeira coluna estão os princípios adaptados, adicionados e reorganizados para análise do processo de criação. Os princípios estão na ordem em que devem ocorrer para a robustez institucional, como explicitado no parágrafo anterior. Na segunda e terceira coluna estão os oito princípios de Ostrom (1990), e os onze princípios que Cox e colaboradores (2010) subdividiram, respectivamente.

Tab. 1: Adaptação, adição e reorganização dos DP de Ostrom para análise da criação de AMPs

| Giralddi-Costa <i>et al.</i> (2020) | Ostrom (1990; 2005) | Cox <i>et al.</i> (2010) |
|--|--|---|
| 1 Diversidade de partes interessadas | - | - |
| 2 Diagnósticos socioecológico prévio | - | - |
| 3 Limites dos usuários | 1 Limites claramente definidos | 1A Limites do usuário |
| 4. Limites dos recursos | | 1B Limites do recurso |
| 5A Convite aos usuários | 3 Arranjos de escolha coletiva | 3 Arranjos de escolha coletiva |
| 5B Reuniões em locais acessíveis | | |
| 5C Reuniões com linguagem acessível | | |
| 5D Reuniões com ampla participação de usuários | | |
| 5E Participação de usuários na criação das regras | | |
| 6 Objetivos definidos | - | - |
| 7A Categoria escolhida com base na dinâmica socioecológica | 2 Congruência entre a apropriação, regras de provisão e condições locais | 2A Congruência entre regras e condições locais |
| 7B Limites escolhidos com base na dinâmica socioecológica | | |
| 8A Usuários concordaram com limites, categorias e restrições | | 2B Apropriação e provisão |
| 8B Usuários perceberam benefícios da criação da AMP | | |
| 8C Usuários entenderam estratégia de criação da AMP como sendo justa | | |
| 8D Usuários entenderam consequências negativas da criação da AMP | | |
| 9 Reconhecimento dos direitos à organização | 7 Reconhecimento mínimo dos direitos de organização | 7 Reconhecimento mínimo dos direitos de organização |
| 10 Mecanismos de resolução de conflitos | 6 Mecanismos de resolução de conflitos | 6 Mecanismos de resolução de conflitos |
| - | 4 Monitoramento | 4A Monitoramento de usuários |
| - | | 4B Monitorando o recurso |
| - | 5 Sanções graduadas | 5 Sanções gradativas |
| - | 8 Conexões institucionais transescalares | 8 Conexões institucionais transescalares |

3 RESULTADOS

O primeiro DP é a diversidade de partes interessadas (DP1). Nas RE Prainha do Canto Verde, Chocoaré Mato-Grosso e Arraial do Cabo diferentes atores estiveram envolvidos no processo de criação das AMPs. Esses atores incluíram Governo, ONGs, Universidade e Associações de usuários. Entre os atores da Universidade destacou-se o envolvimento de pesquisadores ligados

às áreas ecológicas e sociais. A diversidade de atores foi observada como um fator chave logo no início do processo de criação das AMPs. Atores como ONGs e Universidade ajudaram a fomentar o empoderamento dos usuários desde o início do estabelecimento das AMPs. A diversidade de atores também contribuiu para a qualidade dos diagnósticos prévios. Nessas AMPs os diagnósticos foram realizados com o apoio e participação dos diferentes atores envolvidos. A participação dos usuários fez com que houvesse a integração de conhecimento científico-tradicional. Já o envolvimento de pesquisadores de áreas ecológicas e sociais permitiu que não houvesse predominância de pesquisas sobre componentes biofísicos e ecológicos em detrimento de pesquisas envolvendo dimensões humanas, ou vice-versa. Esse último caso foi constatado, por exemplo, no PN Restinga de Jurubatiba e RE Pirajubaé, em que a predominância de pesquisadores ligados à área de conservação fez com que predominassem diagnósticos biofísicos e ecológicos. Já no PN Superagui, a falta de atores ligados à área da pesquisa pode ser uma das razões da falta de diagnósticos prévios para a criação da AMP.

Nas RE Prainha do Canto Verde, Chocoaré Mato-Grosso e Arraial do Cabo foi observado um padrão de diagnósticos prévios de caráter socioecológico. A realização de diagnósticos socioecológicos (DP2) possibilitou que essas AMPs obtivessem informações preliminares sobre os usuários que utilizavam e moravam na área a ser transformada em AMP. Também possibilitou uma definição de quais recursos deviam ser conservados e preservados, e quais destes recursos eram utilizados pelos usuários.

A definição de quais usuários utilizavam/moravam na área a ser transformada em AMP, compõe o terceiro DP (DP3). Na RE Chocoaré Mato-Grosso a definição de usuários possibilitou que apenas usuários tradicionais locais tivessem acesso aos benefícios da AMP – uma das exigências do sistema brasileiro para criação de RE: *“Eles tinham o conhecimento de todo mundo dentro da comunidade, sabiam quem é a tradicional e quem não é (...) Por isso não teve problema”* (U2RECM). Isso não foi observado, por exemplo, na RE Pirajubaé. A falta de diagnósticos sociais e, por conseguinte a falta de definição de usuários fez com que muitos usuários tradicionais locais ficassem de fora dos benefícios da AMP e muitos usuários não locais e não tradicionais usufríssem do uso dos recursos pesqueiros: *“Teve estudo técnico dizendo*

que dava pra pegar berbigão de forma sustentável, mas não foi um estudo técnico antropológico pra ver aquela população tradicional (...) Depois que foi criado deu problema porque começou a entrar um monte de gente de fora” (ONGREP).

O quarto DP é a definição de limites, o entendimento de quais recursos deviam ser preservados e conservados, e quais destes recursos eram utilizados pelos usuários (DP4). Na RE Prainha do Canto Verde a definição de recursos ajudou na escolha de limites. Já no PN Superagui, a falta desse DP fez com que importantes áreas ficassem de fora dos limites da AMP: *“A praia deserta, que é uma praia importantíssima pras aves migratórias estava fora dos limites do parque (...) Então ficou uma situação estranha pra conservação, parecia que não houve estudo adequado pra realmente colocar os limites certos” (AA1PNS).*

O quinto DP é sobre os arranjos de escolha coletiva (DP5). Em arranjos de escolha coletiva foram observados cinco indicadores: convite aos usuários (5A) reuniões em locais acessíveis (5B); reuniões em linguagens acessíveis (5C); reuniões com ampla participação de usuários (5D) e; participação de usuários na criação das regras (5E). A começar, nós observamos que a maneira como o convite é feito aos usuários e o local onde serão realizadas as reuniões são determinantes para seu comparecimento. Nas RE Prainha do Canto Verde e Chocoaré Mato-Grosso foram feitas visitas domiciliares e em ranchos de pesca para avisar a população local sobre a proposta de criação da AMP, e convidá-la para participar do processo. Na RE Chocoaré Mato-Grosso houve também a divulgação da criação da AMP em festas tradicionais e a confecção de cartilhas educativas para informar a população sobre a importância da criação da AMP, e, sobretudo a importância da participação dos usuários no seu estabelecimento: *“A gente criou cartilhas educativas para instruir o povo... A gente até criou um festival do caranguejo, com festas, palestras educativas pra instruir o pessoal como conduzir a criação da reserva” (U7RECM).* Nessa RE há aproximadamente quatorze comunidades de usuários. Para que todos pudessem participar e serem ouvidos durante o processo de estabelecimento da AMP foram criados “comitês comunitários”, uma espécie de delegação com representantes de cada comunidade. Os representantes dos comitês tinham o dever de incentivar a participação dos

demais usuários. Já no PN Jericoacoara a comunidade foi convidada para comparecer às reuniões através de um carro de som, que passou anunciando que estaria sendo discutida a criação de um PN na região. Muitas pessoas não se sentiram motivadas para comparecer às reuniões: *“Passou um carro anunciando na comunidade quem estava interessado em ir na reunião. Teve muita gente na época que não achava muito interessante (U4PNJ).*

Foi também observado que a distância e o tipo de local foram determinantes para o comparecimento de usuários nas reuniões (DP5B). Quanto menor a distância de seus espaços de trabalho e morada e maior o nível de pertencimento dos usuários àquele local, maior foi o comparecimento. Nas RE Prainha do Canto Verde, Chocoaré Mato-Grosso e Arraial do Cabo, reuniões em locais dentro das comunidades, como beira de praia, ranchos de pesca, e associações comunitárias, possibilitaram que um maior número de usuários estivessem presentes nas reuniões. Nos PN Jericoacoara e Restinga de Jurubatiba, onde as reuniões eram realizadas em espaços não tão longes das comunidades, mas sem o sentimento de pertencimento delas àquele espaço, foi observado menor participação desses atores. Já no PN Ilha dos Currais onde as reuniões foram realizadas na Câmara Federal dos Deputados, mais de mil e quinhentos quilômetros distante das comunidades, não só não houve a participação de nenhum usuário, como sequer houve conhecimento por parte deles de que estaria sendo discutindo a criação de uma AMP em seu território.

Reuniões em linguagem acessível (DP5C) e ampla participação de usuários nas reuniões (DP5D) possibilitaram maior participação desses atores na criação das regras (DP5E). Por sua vez, uma maior participação dos usuários na criação das regras teve importantes efeitos no processo de criação das AMPs, como também em fases posteriores. No Brasil, não necessariamente as regras precisam estar acordadas no momento da criação, já que muitas vezes são múltiplos recursos e/ou áreas de uso que estão sendo consideradas. Após o processo de criação das AMPs (em que obrigatoriamente são definidos categoria e limites) tem-se início o processo de implantação da área, onde instrumentos de gestão como Conselho Gestor e Planos de Manejo são implementados e as regras de uso estabelecidas. Nos nossos estudos de

caso, a participação dos usuários no processo de criação das AMP teve reflexos positivos em ambos os casos.

Na RE Prainha do Canto Verde, a participação dos usuários na tomada de decisão foi determinante para que limites e categoria da AMP fossem congruentes com a dinâmica socioecológica local. Na RE Chocoaré Mato-Grosso nós observamos que a participação dos usuários no estabelecimento do processo decisório foi positiva por três aspectos. Primeiro, a participação dos usuários permitiu que fossem criadas regras de uso congruentes com circunstâncias locais: *“Foi o povo que proibiu esses tipos de pesca. A gente sentia que esse tipo de pescaria tava prejudicando, então foi o povo que fez as regras junto com o Governo”* (U3RECM). Segundo, a participação dos usuários possibilitou que os mesmos tivessem maior clareza sobre as regras. Terceiro, observou-se que, comparado à AMPs onde usuários não participaram da criação das regras, nessa AMP os usuários eram mais comprometidos em cumprir as regras, como também em ajudar a fiscalizá-las: *“Nós sabemos qual é a malha para pescar, nós sabemos qual é o tempo determinado pra tirar. Então hoje nós temos o nosso período de coletar caranguejo, de pescar, de colocar rede... E todo mundo respeita”*(U2RECM).

Objetivos claramente definidos (DP6) foi considerado um DP para a robustez, porque a falta dele foi apontado como um fator limitante para a gestão do PN Ilha dos Currais. Após a criação da AMP pesquisadores apontaram que os objetivos de criação do PN eram muito genéricos, dificultando o direcionamento e o planejamento de ações para gestão: *“Não tem objetivo claro do parque. A lei menciona proteger o ecossistema, um termo que é super abrangente. Então é muito importante que esse objetivo seja traçado, para que a gente entenda qual é a atitude de gestão”* (ONGPNMIC).

A congruência com as condições locais (DP7) foi observada a partir de dois indicadores: categoria escolhida com base na dinâmica socioecológica (DP7A), e limites escolhidos com base na dinâmica socioecológica (DP7B). Este estudo revela que em todos os PN, a categoria e os limites não foram escolhidos com base na dinâmica socioecológica local, mas sim considerando apenas atributos biofísicos e ecológicos para preservação. Por se tratar de um grupo de AMP de proteção integral no qual a permanência e o uso dos recursos não são permitidos, a criação das AMPs gerou conflitos e impacto

socioeconômico e cultural para comunidades de usuários que vivem no interior e entorno das AMPs.

Nos PN Jericoacoara, Ilha dos Currais e Restinga de Jurubatiba os usuários tiveram o uso dos recursos pesqueiros restritos após a criação das AMPs. No PN Ilha dos Currais os usuários utilizavam a área da AMP somente quatro meses por ano para a pesca sazonal de um importante recurso da região. Os benefícios econômicos obtidos com a pescaria eram responsáveis pela subsistência econômica das famílias de usuários pelo resto do ano: *“Gerou impacto social porque nós não podemos mais pescar lá, e nós temos isso como uma área de pesca forte durante alguns meses da economia do município”* (U1PNIC).

No PN Jericoacoara além da restrição da pesca alguns moradores tiveram que deixar suas casas em direção às periferias das cidades do entorno, pois os limites da AMP se sobrepuseram aos limites de suas residências. *“Depois que entrou o PN tiraram os moradores, os pescadores. Muitos deles moram em conjunto (periferia) ali na Jijoca (município)”* (U2PNJ). Nessa AMP também há relatos de que após sua criação a comunidade foi perdendo sua identidade devido às restrições impostas pelo órgão gestor: *“Hoje a comunidade de Jericoacoara não tem mais cara de comunidade de pesca, praticamente não tem mais pescadores de camarão, porque o IBAMA colocou barreiras e o pessoal acabou desistindo”* (U1PNJ).

Diferentemente, nas RE brasileiras o uso dos recursos por parte de usuários são permitidos sob regras de gestão. Foi observado que quando limites foram escolhidos com base na dinâmica socioecológica local o estabelecimento das AMPs teve o potencial de contribuir para a gestão dos recursos pesqueiros. Esse foi o caso da RE Chocoaré Mato-Grosso em que usuários relataram que após a criação da AMP ocorreu aumento na quantidade de peixes e caranguejos: *“Depois que foi proibido colocar rede no rio dá muito peixe. Mas antigamente antes disso, era muito difícil aqui. O caranguejo também. Agora a gente vai no mangue e é muito caranguejo”*(U6RECM).

Por outro lado, na RE Pirajubaé, em que limites não foram escolhidos com base na dinâmica socioecológica local a gestão dos recursos pesqueiros está comprometida. Nessa AMP os limites são congruentes apenas para um tipo de recurso pesqueiro explorado, ficando os outros recursos

impossibilitados de ter ordenamento adequado: *“O limite da AMP só é bom pra pensar o extrativismo do berbigão. O limite é péssimo pra pensar a pesca do parati e do camarão. Então eles pescam indistintamente dentro e fora da AMP (...) Como vamos pensar numa regra para pescar camarão se a maior parte do camarão eles pescam fora dos limites?”* (ONGREP).

Apropriação e provisão (DP8) foi observado a partir de quatro indicadores: usuários concordaram com limites, categorias e restrições (DP8A); usuários perceberam benefícios da criação da AMP (DP8B); usuários entenderam estratégia de criação da AMP como justa (DP8C) e; usuários entenderam consequências negativas da criação da AMP (DP8D). Este estudo revela que em cenários onde os três primeiros indicadores foram atendidos, há maior participação dos usuários na gestão e no cumprimento das regras. Na RE Chocoaré Mato-Grosso, os próprios usuários são quem fiscalizam uns aos outros: *“O pessoal respeita a regra, já não sai a quantidade de caranguejo que saia antes. Quando a gente vê que a pessoa está fazendo coisa irregular a gente chega quando não é em reunião é na própria casa da pessoa”* (U3RECM). Em contrapartida, em AMPs onde não constam a presença dos três primeiros indicadores foi observado que há rejeição, falta de participação na gestão e descumprimento das regras por parte dos usuários. Uma das lideranças do PN Jericoacoara deixou de participar do Conselho Gestor do parque, porque até aquele momento ele não havia concordado e nem percebido benefícios da criação da AMP: *“Eu estava na frente do Conselho. Depois eu não fiquei mais, até mesmo por essas questões que eu não consigo entender o porquê da criação do Parque Nacional”* (U2PNJ). No PN Restinga de Jurubatiba, após dezenove anos de criação da AMP, ainda constam atos de infração das regras por parte dos usuários: *“O Parque é muito grande e tem grande facilidade no acesso, então sempre tem alguém lá com sua rede escondida. (..) Toda vez que a gente sai é fácil encontrar rede armada lá (...) Tiramos quilômetros e quilômetros de redes de lá”* (AA1PNRJ).

Nos casos em que os usuários não entenderam as consequências negativas da criação da AMP foi observado cenários de conflitos. No PN Jericoacoara, usuários alegaram que durante o processo de criação da AMP, órgãos públicos não mencionaram que com a criação da AMP iria-se proibir o uso dos recursos. No entanto, alguns anos após a criação do PN foi negado

para os usuários o uso de recursos tradicionalmente utilizados: *“Eles prometeram que não iam prejudicar os pescadores, e hoje nós não podemos mais pescar”* (U4PNJ). Na RE Prainha do Canto Verde alguns usuários não entenderam durante o processo de criação da AMP que com a criação da RE eles não poderiam vender suas propriedades. Após a criação da AMP esses usuários tentaram vender suas propriedades e foram multados. O conflito por conta dessa situação piorou quando o grupo de usuários criou uma Associação para reivindicar a anulação da RE, alegando que foram enganados.

Reconhecimento dos direitos à organização (DP9) foi observado como importante para a boa relação entre usuários e órgão gestor. Na RE Chocoaré Mato-Grosso onde usuários tiveram a percepção positiva de que agentes governamentais respeitaram suas formas de organização foi observado órgão gestor e usuários trabalhando juntos na gestão da AMP: *“Aqui nós (órgão e usuários) nos entendemos. Já cansei de andar com eles (órgão) olhando os igarapés”* (U4RECM). Por outro lado, quando a percepção dos usuários foi de que órgãos públicos não respeitaram suas formas de organização, criou-se o oposto. Nos primeiros anos após a criação do PN Currais houve grande descontentamento por parte dos usuários porque órgãos públicos não haviam consultado nem informado a comunidade local sobre a proposta de criação da AMP: *“De repente os órgãos do governo chegam e falam: hoje vocês não podem mais pesca na Ilha dos Currais. Eles não chegaram, não conversaram... Então, ficou um problema bem grande da pesca artesanal com os órgãos”* (U6PNIC).

Por fim, mecanismos de resolução de conflitos (DP10), em que tomadores de decisão se colocam disponíveis para dialogar sobre dúvidas e conflitos dos usuários foi observado como um DP para dar suporte a todo processo de criação das AMPs. Na RE Chocoaré Mato-Grosso o atendimento ao DP está relacionado à capacidade com que os usuários entenderam as consequências da criação da AMP, em especial os custos e benefícios envolvidos com seu estabelecimento: *“A nossa reserva funciona bem, porque sempre a gente tem explicação de que não é só pra fazer isso e aquilo, mas também vai ter o lado da gente respeitar as leis”*(U3RECM).

4 DISCUSSÃO

Na gestão costeira as partes interessadas (em inglês *stakeholders*) são descritos como “indivíduos, grupos ou organizações interessadas, envolvidos ou afetados (positiva ou negativamente) por um determinado projeto” [34]. A discussão sobre *stakeholders* envolve a identificação dos principais *stakeholders* e análise de seus interesses no sistema [35,36]. A diversidade de *stakeholders* e seu precoce envolvimento tem sido identificado como importante componente no planejamento de AMPs [36–40] e está diretamente relacionado a sua implementação bem-sucedida [36]. O envolvimento de diferentes *stakeholders* proporciona oportunidade para aprofundar entendimento mútuo sobre problemas em questão, explorar e integrar ideias que podem não ter sido consideradas individualmente [36]. Envolver diferentes *stakeholders* e incorporar suas percepções aumenta a probabilidade de acordos e melhora a aceitabilidade social, legitimidade e apoio para o futuro da AMP [37,38,40,41]. Nos estudos de caso apresentados aqui esse DP se mostrou relevante no início do processo de criação de AMPs porque teve importantes reflexos no atendimento dos princípios e indicadores DP2, DP3, DP4, DP5E. Da mesma forma, experiências sugerem que a participação de *stakeholders* no início dos projetos fornece base para o maior envolvimento nas próximas etapas de implantação e gestão das AMPs [36,37,42], sendo um importante passo também para a cogestão adaptativa [43,44].

No entanto, *stakeholders* precisam ter autonomia para se envolver e ter voz no processo. Nesse sentido, atividades de empoderamento e conscientização de *stakeholders* são essenciais e devem ser parte integrante do processo [36,44,45], que deve continuar em fases posteriores. Engajar diretamente aqueles que poderiam ter sido oponentes ao processo ajuda construir credibilidade, confiança e diálogo [40]. Como demonstrado aqui, atores como ONGs e Universidade ajudaram a fomentar o empoderamento dos usuários. Nesse universo, ONGs ambientais e comunidade científica têm desempenhado importante papel na orientação de AMPs e na articulação do diálogo de saberes entre as partes interessadas [38,39,42]. Funcionários do governo também podem estar entre aqueles que precisam de instrução de

especialistas. O fato de eles virem de uma posição superior não garante que tenham conhecimento conceitual e analítico adequado [9].

Foi também demonstrado neste estudo que a diversidade de *stakeholders* refletiu na qualidade dos diagnósticos prévios, pois eles foram feitos envolvendo diferentes olhares. Esses resultados vão de encontro com outras experiências, em que também demonstram que a colaboração de cientistas, usuários e agentes governamentais forneceu rica fonte de informações (incluindo a integração de seus conhecimentos) pertinentes ao planejamento de AMPs [36,46,47]. A incorporação do conhecimento local na tomada de decisões além de fornecer informações pertinentes pode ajudar a identificar alternativas de localização e/ou regras menos controversas [46].

Além disso, o conhecimento ecológico tradicional é a base da formação de capital social, ou a negligência a ele, pode levar a sua redução [48]. A medida que os usuários observam que as regras são contraditórias ao seu sistema de conhecimento perde-se a confiança nas instituições [48]. Incorporar o conhecimento dos usuários, mais do que ampliar o enfoque de conhecimento, é também um mecanismo de inclusão, uma vez que os usuários percebem sua forma de ver o mundo incorporado ao processo. Perceber-se enquanto importante na geração da informação é relevante para o processo [48].

Ecólogos até agora têm estado na vanguarda dos processos de AMP [13]. No entanto, avaliar a diversidade das relações sociais pode ser difícil para profissionais da conservação [49]. Isso apresenta barreiras para incorporar dimensões humanas e sociais dos ecossistemas marinhos aos processos de planejamento, o que, por sua vez, pode afetar o sucesso das próprias iniciativas de planejamento e gestão [49]. É imprescindível que cientistas sociais e de outras áreas do conhecimento participem [13], dada a diversidade de realidades das AMPs. Os estudos analisados neste trabalho demonstram resultados satisfatórios em casos onde as ciências sociais e naturais dialogam.

Diagnósticos prévios são essenciais para o planejamento de AMPs, para orientar localização geográfica, estabelecer regras, entre outros [1,4,9,39,50,51]. Desde que AMPs são reconhecidas como tendo dinâmica social e ecológica interligada [52–54] as discussões sobre informações pertinentes para as AMPs estão cada vez mais focadas em que considerações

sociais, econômicas, culturais e institucionais busquem equilíbrio com o conhecimento exigido dos aspectos biofísicos e ecológicos [1]. AMPs baseadas em modelos com variáveis sociais muito limitadas estão destinadas a não atingir metas biológicas e sociais [55]. Já o envolvimento de dados sociais com informações ecológicas pode criar vantagens para o planejamento e gestão [49,56]. Os estudos analisados demonstraram que a realização de diagnósticos socioecológicos possibilitou que os princípios DP3 e DP4 fossem atingidos, fornecendo robustez para a criação das AMPs.

A realização de diagnósticos socioecológicos possibilitou que as AMPs obtivessem informações, ao menos preliminares, de quais usuários utilizavam e moravam na área a ser transformada em AMP, e uma definição de quais recursos deviam ser conservados e preservados, e quais destes recursos eram utilizados pelos usuários. O conhecimento sobre as dinâmicas socioecológicas possibilita que conflitos e fontes prováveis de acordo e desacordo sejam identificados [46,55]. Além disso, diagnósticos prévios na fase pré-implementação de AMPs podem servir de base para a construção do monitoramento dos recursos na fase de gestão, um dos princípios para a robustez institucional de Ostrom [17,25].

Os estudos analisados neste trabalho demonstram que a partir da diversidade de *stakeholders* engajados no processo (DP1) com informações preliminares sobre as dinâmicas socioecológicas na mesa (DP3 e DP4) obtidos a partir de diagnósticos prévios (DP2), o processo estava apto para os arranjos de escolha coletiva (DP5). Entende-se arranjos de escolha coletiva como sendo um espaço para a tomada de decisão sobre as regras propriamente ditas: demarcação de limites, escolha de categoria de AMP, definição objetivos, entre outros.

A participação de um maior número de *stakeholders* [38] com informações preliminares são essenciais nessa etapa [51]. Muito tem se discutido, no entanto, sobre a importância da participação dos usuários (tradicionais locais) nas questões que envolvem as AMPs [4,6,9,11,12,36,53,57]. O fraco desempenho das AMPs pode ser atribuído à incapacidade de incluir efetivamente usuários locais na elaboração das regras [58]. No entanto, a participação pode assumir diferentes formas, desde consulta em que são solicitadas observações dos usuários, mas em última

instância o governo quem toma a decisão final, à parcerias, em que governo trabalha com esses atores para tomar decisões conjuntas [59]. A simples consulta, no entanto, pode fazer com que os participantes se sintam marginalizados, se o resultado não refletir seus pontos de vista [59]. A própria definição de Ostrom sobre esse princípio diz que um sistema robusto é aquele em que a maioria dos indivíduos afetados pelas regras podem participar e modificá-las [25].

O uso de metodologias participativas para diagnósticos e reuniões têm sido identificado como promissor nas estratégias de planejamento de AMPs [46,60–62]. Metodologias participativas têm o potencial de proporcionar a integração do conhecimento científico e tradicional [46,60,61,63], gerar dados qualitativos e quantitativos precisos [60,61], e facilitar a análise comparativa e a consideração sistemática de múltiplas dimensões de um sistema particular [62]. Além disso, o uso de metodologias participativas facilita a inclusão dos usuários nos processos decisórios [63]. Diagnósticos participativos, em especial, preparam o terreno para o processo político de implementação e gestão e pode ser adequada em contextos em que a capacidade administrativa e institucional é relativamente limitada [62].

Os estudos analisados demonstram que comparado à AMPs onde usuários não participaram da criação das regras, nas AMPs em que usuários participaram da criação das regras, esses tinham maior clareza sobre elas e eram mais comprometidos de cumprí-las. No entanto, os estudos de caso demonstram que para que usuários participem da formulação de regras é preciso um processo de maturação e atendimento a outros DP e indicadores: empoderamento dos usuários (DP1); convite aos usuários (DP5A); reuniões em locais acessíveis (DP5B); reuniões com linguagem acessível (DP5C) e participação de um maior número de usuários (DP5D). Esses resultados vão de encontro com outras experiências, em que foram constatadas que o sucesso de processos participativos está relacionado com o envolvimento ativo dos participantes, troca de informações completas, tomada de decisão justa e interações positivas entre os participantes [64]. Quanto mais participativo for o processo de estabelecimento das regras maior será a aceitação e legitimidade dos usuários na implementação e gestão da AMP [7,36,64]. Os estudos de

caso demonstraram que a robustez no DP arranjos de escolha coletiva possibilitou que os princípios DP6; DP7 e DP8D fossem atingidos.

Definir claramente objetivos para a AMP (DP6) durante o processo de criação aumenta a probabilidade de sucesso [51], pois fornecem foco logo nos primeiros anos de implementação e gestão [39]. Em resposta a múltiplos e interconectados problemas presentes nas AMPs, tem-se adotado objetivos que contemplam considerações sociais e ecológicas, em vez do tradicional enfoque em espécies ou recursos isolados [47]. Processos de criação de AMP orientados por diferentes *stakeholders*, incluindo usuários, são mais propensos a criar múltiplos objetivos de conservação e socioeconômicos [47]. Por sua vez, AMPs que incorporam múltiplos interesses sem comprometer metas de conservação da biodiversidade são mais propensas a proteger ecossistemas marinhos [47]. Isso não quer dizer que a socioeconomia deva superar as preocupações com conservação, mas acomodar as preocupações socioeconômicas ao aderir critérios ecológicos constitui o ponto crucial do processo político [46].

AMPs estão localizadas em algum lugar e cada lugar tem seu contexto social e ecológico exclusivo que influencia o design, implementação e impacto das AMPs [1,41,65]. Muitas AMPs (incluindo aquelas aqui analisadas) foram selecionadas com base unicamente em critérios biofísicos e ecológicos [12,31,66]. No entanto, planejamentos que ignoram a territorialidade dos usuários geram conflitos e impactos socioeconômicos e culturais para essas populações [31,36,67]. Além disso, usuários autorizados a pescar são mais propensos a cumprir com as regras, enquanto os que perdem o controle sobre os recursos são mais propensos a infringir as regras [67,68]. AMPs marcadas pela negação de direitos de posse e outras formas de violações de direitos humanos provavelmente não atingirão seus objetivos biológicos, na medida em que eles têm que lidar com usuários hostis [66,67]. Por outro lado, mover usuários para outros locais já habitados por outros usuários intensifica a exploração de recursos em áreas remanescentes [36].

Desde as análises feitas por Ostrom a congruência com as condições locais (DP7) parece ser o eixo do sucesso, independente do tipo de sistema [26]. Se o conjunto inicial de regras estabelecidas não são congruentes com as condições locais a sustentabilidade a longo prazo pode não ser alcançada [20],

entre outros motivos devido à falta de suporte dos usuários [47]. O sucesso da conservação é muitas vezes baseado no apoio local para a conservação [12,55,69]. O antagonismo gerado pela negação de direitos muitas vezes lança usuários contra os esforços de conservação, tornando-os, de fato, "inimigos da conservação" [67]. Dessa forma, impor AMPs sem amplo consenso dos usuários geralmente leva ao fracasso [41,57]. Quando os usuários concordam com as regras (DP8A), percebem benefícios (DPB) e observam justiça nas estratégias de criação da AMP (DP8C), a participação dos usuários na gestão e no cumprimento das regras é maior. Nesse universo, o envolvimento mais profundo em questões de equidade são necessários para garantir que as AMPs produzam bons resultados [12]. Ainda, planejamentos mais eficazes de AMPs são aqueles em que agências implementadoras explicam claramente as razões pelas quais AMPs e ações de gestão são necessários, e os usuários entendem custos e benefícios envolvidos com sua criação [39].

As regiões pretendidas para futuras AMPs não existem dentro de um vazio social, econômico e cultural, mas dentro de instituições em outro nível, que também são constituídas por regras, normas e conhecimento [16]. É importante que formuladores de políticas não presumam que sejam os únicos atores relevantes nos esforços para resolver problemas de ação coletiva. Se eles estiverem dispostos a reconhecer isto, usuários se tornarão seus parceiros [70]. Dessa forma, reconhecer regras informais pré-existentes no território é fundamental para o sucesso da AMP [12,67], e pode minimizar futuros conflitos e gerar aceitação por parte dos usuários [67]. Usuários tendem a apoiar ou liderar esforços de conservação, desde que esses esforços lhes permitam estabelecer ou fortalecer seus direitos de posse [67]. Nos estudos analisados aqui, a percepção positiva dos usuários sobre o respeito às suas formas de organização (DP9) foi fundamental para a boa relação usuários-órgão gestor na implementação e gestão das AMPs, e no cumprimento das regras. Dadas as ligações entre os sucessos sociais e biológicos das AMPs, a ênfase deve ser colocada no mapeamento dos direitos de posse existentes no processo de estabelecimento de AMPs e na criação de condições para que usuários tomem a iniciativa na prática da AMP [67].

Controvérsias e conflitos estão associados a quase todas as AMPs tornando o assunto merecedor de um exame maior dentro da agenda das

AMPs [55]. Nesse universo, foi observado que mecanismos de resolução de conflitos (DP10) durante o planejamento de AMPs podem ser cruciais para a robustez do processo como um todo e para a futura gestão. Outros estudos demonstram que há forte associação negativa entre o nível de conflito e a eficácia da gestão [7]. Esses conflitos precisam ser bem gerenciados logo no início para evitar comprometer a capacidade da AMP atingir seus objetivos no futuro [7]. Os estudos analisados aqui demonstram que o atendimento a esse DP também está relacionado a robustez do DP8C em que os usuários entenderam as consequências da criação da AMP, em especial os custos e benefícios envolvidos com seu estabelecimento.

Embora não sejam condições suficientes, há nos DP relações causais com os cinco problemas de ação coletiva nos CPRs: (i) necessidade fornecer informações sobre os CPRs (ii); lidar com conflitos; (iii) induzir cumprimento das regras; (iv) fornecer infraestruturas físicas, técnicas e institucionais; e (v) incentivar adaptação e mudança [25]. Por traz dos DP está a concepção de redução das incertezas em ambientes complexos e incertos. Ao reduzir a incerteza, confiança e reciprocidade podem ser construídas e sustentadas, e a ação coletiva pode se tornar possível. O principal papel dos DP são explicar em que condições confiança e reciprocidade podem ser construídas e mantidas para sustentar a ação coletiva em face aos dilemas sociais colocados pelos CPRs [27].

5 CONCLUSÕES

AMPs são ferramentas importantes, mas é necessário planejamento cuidadoso antes de sua implementação [39]. Nesse universo, o *step zero* [4,9] levanta a necessidade de olhar para essa etapa. No entanto, permanecia ainda a necessidade aprofundar mais na análise de indicadores que contribuem para a criação robusta de AMPs. Por outro lado, os DP de Ostrom [25] estavam dispostos para análises da robustez institucional dos processos de gestão em curso.

O que se começa a esboçar aqui é um modelo de análise para avaliar a robustez institucional dos processos de criação de AMPs a partir dos DP de Ostrom e tendo como pano de fundo a abordagem do *step zero*. Utilizando

AMPs brasileiras como estudo de caso foi adaptado e construído uma lógica sequencial de DP para analisar a robustez institucional dos processos de criação de AMPs.

Isoladamente os DP apresentados já têm sido retratados na literatura como relevantes. O foco, no entanto, é mostrar uma lógica sequencial e integrada, em que a robustez institucional no processo de criação de AMPs é um processo gradativo e de maturação de atendimento de indicadores e princípios. Ou seja, sugere-se que a robustez na criação deve ser atendida como um processo de maturação de processos, que pode ser medido pelos DP ao serem atendidos gradativamente. A robustez no processo de criação, por sua vez, pode gerar níveis de robustez na gestão das AMPs, o que procuramos demonstrar nos nossos resultados. Isso pôde ser claramente constatado, por exemplo, nos casos em que usuários participaram do processo, concordaram com as regras, perceberam benefícios, e observaram justiça nas estratégias de criação da AMP, sua participação na gestão e no cumprimento das regras é maior e efetiva.

No entanto, o fato da robustez institucional ser um processo gradativo e de maturação de atendimento aos princípios, não significa que ele seja um processo linear, sem altos e baixos. Isso significa dizer que a robustez institucional no processo de criação não garante, por si só, níveis de robustez institucional na posterior gestão. Fatores como variações políticas, fragilidades de organização e disponibilidade de recursos humanos e financeiros, por exemplo, podem criar essa não linearidade, portanto devemos analisá-la sob a luz da complexidade. A robustez institucional no processo de criação pode abrir caminhos para a robustez no nível da gestão, mas essa robustez pode ser influenciada por essas oscilações. Não há, portanto, uma relação causal entre robustez na criação e robustez na gestão. Por outro lado, a maturidade adquirida em um processo de criação robusto e a capacidade de memória, por exemplo, são fundamentais para que a robustez se mantenha ou ganhe outras formas.

De qualquer maneira, processos para estabelecer AMPs não são necessariamente e diretamente transferíveis entre países ou mesmo dentro dos países. No entanto, há claras lições que podem ser extraídas dos DP aqui apresentados. É necessário utilizá-los em outros contextos para mais

validações, a fim de ajudar tomadores de decisão a direcionar os processos de criação de AMPs para que sejam robustos.

6 REFERÊNCIAS

- [1] R.S. Pomeroy, L.M. Watson, J.E. Parks, G.A. Cid, How is your MPA doing ? A methodology for evaluating the management effectiveness of marine protected areas, *Ocean Coast. Manag.* 48 (2005) 485–502. doi:10.1016/j.ocecoaman.2005.05.004.
- [2] A.P. Prates, M.A. Gonçalves, M.R. Rosa, *Panorama da Conservação dos Ecossistemas Costeiros e Marinhos no Brasil*, MMA, SBF, GBA, 2012.
- [3] L.C. Gerhardinger, E.A.S. Godoy, P.J.S. Jones, G. Sales, B.P. Ferreira, Marine protected dramas: The flaws of the Brazilian national system of marine protected areas, *Environ. Manage.* 47 (2011) 630–643. doi:10.1007/s00267-010-9554-7.
- [4] R. Chuenpagdee, J. Pascual-Fernández, E. Szeliánszky, J.L. Alegret, J. Fraga, S. Jentoft, Marine protected areas : Re-thinking their inception, *Mar. Policy.* 39 (2013) 234–240. doi:10.1016/j.marpol.2012.10.016.
- [5] G. Allison, J. Lubchenco, M. Carr, Marine reserves are necessary but not sufficient for marine conservation, *Ecol. Appl.* 8 (1998) 79–92. doi:10.1890/1051-0761(1998)8.
- [6] G. Carneiro, The Luiz Saldanha Marine Park: An Overview of Conflicting Perceptions, *Conserv. Soc.* 9 (2011) 325–333. doi:10.4103/0972-4923.92149.
- [7] J.G.C. Oliveira Júnior, R.J. Ladle, R. Correia, V.S. Batista, Measuring what matters – Identifying indicators of success for Brazilian marine protected areas, *Mar. Policy.* 74 (2016) 91–98. doi:10.1016/j.marpol.2016.09.018.
- [8] M.J. Barragan-Paladines, R. Chuenpagdee, A Step Zero Analysis of the Galapagos Marine Reserve, *Coast. Manag.* 45 (2017) 339–359. doi:10.1080/08920753.2017.1345606.
- [9] R. Chuenpagdee, S. Jentoft, Step zero for fisheries co-management: What precedes implementation, *Mar. Policy.* 31 (2007) 657–668. doi:10.1016/j.marpol.2007.03.013.
- [10] C. Gonzalez, S. Jentoft, MPA in labor: Securing the Pearl Cays of Nicaragua, *Environ. Manage.* 47 (2011) 617–629. doi:10.1007/s00267-010-9587-y.
- [11] M. Sowman, M. Hauck, L. Van Sittert, J. Sunde, Marine Protected Area Management in South Africa : New Policies , Old Paradigms, *Environ. Manage.* 47 (2011) 573–583. doi:10.1007/s00267-010-9499-x.

- [12] M.D. Spalding, I. Meliane, N.J. Bennett, P. Dearden, P.G. Patil, R.D. Brumbaugh, Building towards the marine conservation end-game: consolidating the role of MPAs in a future ocean, *Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* 26 (2016) 185–199. doi:10.1002/aqc.2686.
- [13] S. Jentoft, T.C. van Son, M. Bjørkan, Marine protected areas: A governance system analysis, *Hum. Ecol.* 35 (2007) 611–622. doi:10.1007/s10745-007-9125-6.
- [14] J.S. Rossiter, A. Levine, What makes a “successful” marine protected area? The unique context of Hawaii’s fish replenishment areas, *Mar. Policy.* 44 (2014) 196–203. doi:10.1016/j.marpol.2013.08.022.
- [15] E. Ostrom, Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges, *Science* (80-.). 284 (1999) 278–282. doi:10.1126/science.284.5412.278.
- [16] S. Jentoft, Institutions in fisheries: what they are, what they do, and how they change, *Mar. Policy.* 28 (2004) 137–149. doi:10.1016/S0308-597X(03)00085-X.
- [17] E. Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for collective action*, 1990. doi:10.1017/CBO9780511807763.
- [18] M. Janssen, J. Anderies, Robustness trade-offs in social-ecological systems, *Int. J. Commons.* 1 (2007) 43–65. doi:10.18352/ijc.12.
- [19] C. Folke, L. Pritchard, F. Berkes, J. Colding, U. Svedin, The Problem of Fit between Ecosystems and Institutions: Ten Years Later, *Ecol. Soc.* 12 (2007).
- [20] E. Ostrom, A General Framework for Analyzing Sustainability of Social, *Science* (80-.). 325 (2009) 419–422.
- [21] E. Ostrom, *Understanding Institutional Diversity*, Princeton, Princeton, New Jersey, 2005.
- [22] M. Cox, G. Arnold, S.V. Tomás, A Review of Design Principles for Community-based Natural Resource, *Ecol. Soc.* 15 (2010).
- [23] E. Ostrom, Background on the Institutional Analysis and Development Framework, *Policy Stud. J.* 39 (2011) 7–27. doi:10.1111/j.1541-0072.2010.00394.x.
- [24] C.D. Becker, E. Ostrom, Human Ecology and Resource Sustainability: The Importance of Institutional Diversity, *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 26 (1995) 113–133. doi:10.1146/annurev.es.26.110195.000553.
- [25] E. Araral, Ostrom, Hardin and the commons : A critical appreciation and a revisionist view, *Environ. Sci. Policy.* 36 (2014) 11–23. doi:10.1016/j.envsci.2013.07.011.
- [26] M.G. Capelari, P.C. Calmon, S.M.V. Araújo, Vincent e Elinor Ostrom: duas confluentes trajetórias para a governança de recursos de propriedade comum, *Ambient. Soc.* 20 (2017) 207–226.
- [27] J.A. Baggio, A.J. Barnett, I. Perez-Ibara, U. Brady, E. Ratajczyk, N. Rollins, R. Cathy, H.C. Shin, D.J. Yu, R. Aggarwal, J.M. Anderies, M.A.

- Janssen, Explaining success and failure in the commons: the configurational nature of Ostrom's institutional design principles, *Int. J. Commons*. 10 (2016) 417–439. doi:10.18352/ijc.634.
- [28] M. Trimble, F. Berkes, Towards adaptive co-management of small-scale fisheries in Uruguay and Brazil: lessons from using Ostrom's design principles, *Marit. Stud.* 14 (2015) 1–20. doi:10.1186/s40152-015-0032-y.
 - [29] T.Z. Serafini, R.P. Medeiros, J.M. Andriguetto-Filho, Conditions for successful local resource management: lessons from a Brazilian small-scale trawling fishery, *Reg. Environ. Chang.* 16 (2016). doi:10.1007/s10113-016-0990-7.
 - [30] R.R. Freitas, P. Chamy, R. de C. Dumith, Institutional design of small-scale fisheries in marine protected areas applied to sustainable territorial development on the Brazilian coast, *Ocean Coast. Manag.* 139 (2017) 92–101. doi:10.1016/j.ocecoaman.2017.02.006.
 - [31] G. Tebet, M. Trimble, R.P. Medeiros, Using Ostrom's principles to assess institutional dynamics of conservation: Lessons from a marine protected area in Brazil, *Mar. Policy*. 88 (2018) 174–181. doi:10.1016/j.marpol.2017.10.037.
 - [32] P. Biernacki, D. Waldorf, Snowball Sampling: problems and techniques of chain referral sampling, *Sociol. Methods Res.* 10 (1981) 141–163.
 - [33] L. Bardin, *Análise de Conteúdo*, Edições 70, Lisboa, 1977.
 - [34] R.S. Pomeroy, R. Rivera-Guieb, *Fishery co-management: A practical handbook*, Cambridge, CABI Publishing and Ottawa: International Development Research Centre, 2006.
 - [35] R. Grimble, M. -K Chan, Stakeholder analysis for natural resource management in developing countries: Some practical guidelines for making management more participatory and effective, *Nat. Resour. Forum*. 19 (1995) 113–124. doi:10.1111/j.1477-8947.1995.tb00599.x.
 - [36] R. Pomeroy, F. Douvère, The engagement of stakeholders in the marine spatial planning process, *Mar. Policy*. 32 (2008) 816–822. doi:10.1016/j.marpol.2008.03.017.
 - [37] P.F. Cárcamo, R. Garay-Flühmann, F.A. Squeo, C.F. Gaymer, Using stakeholders' perspective of ecosystem services and biodiversity features to plan a marine protected area, *Environ. Sci. Policy*. 40 (2014) 116–131. doi:10.1016/j.envsci.2014.03.003.
 - [38] A.T. White, C.A. Courtney, A. Salamanca, Experience with marine protected area planning and management in the Philippines, *Coast. Manag.* 30 (2002) 1–26. doi:10.1080/08920750252692599.
 - [39] M. Osmond, S. Airame, M. Caldwell, J. Day, "Lessons for marine conservation planning: A comparison of three marine protected area planning processes," *Ocean Coast. Manag.* 53 (2010) 41–51. doi:10.1016/j.ocecoaman.2010.01.002.

- [40] K. Sayce, C. Shuman, D. Connor, A. Reisewitz, E. Pope, M. Miller-Henson, E. Poncelet, D. Monié, B. Owens, Beyond traditional stakeholder engagement: Public participation roles in California's statewide marine protected area planning process, *Ocean Coast. Manag.* 74 (2013) 57–66. doi:10.1016/j.ocecoaman.2012.06.012.
- [41] A. Charles, L. Wilson, Human dimensions of marine protected areas, *ICES J. Mar. Sci.* 66 (2009) 6–15. doi:10.1093/icesjms/fsn182.
- [42] L. Havard, L. Brigand, M. Cariño, Stakeholder participation in decision-making processes for marine and coastal protected areas: Case studies of the south-western Gulf of California, Mexico, *Ocean Coast. Manag.* 116 (2015) 116–131. doi:10.1016/j.ocecoaman.2015.06.017.
- [43] D. Armitage, R. Plummer, F. Berkes, R. Arthur, T. Anthony, I.J. Davidson-hunt, A.P. Diduck, N.C. Doubleday, D.S. Johnson, M. Marschke, P. Mcconney, E.W. Pinkerton, E.K. Wollenberg, D.R. Armitage, R. Plummer, F. Berkes, R.I. Arthur, A.T. Charles, P. Mcconney, E.W. Pinkerton, E.K. Wollenberg, Adaptive co-management for social-ecological complexity, *Front. Ecol. Environ.* 7 (2009) 95–102. doi:10.1890/070089.
- [44] D. Armitage, M. Marschke, R. Plummer, Adaptive co-management and the paradox of learning, *Glob. Environ. Chang.* 18 (2008) 86–98. doi:10.1016/j.gloenvcha.2007.07.002.
- [45] C.F. Gaymer, A. V. Stadel, N.C. Ban, P.F. Cárcamo, J. Ierna, L.M. Lieberknecht, Merging top-down and bottom-up approaches in marine protected areas planning: Experiences from around the globe, *Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* 24 (2014) 128–144. doi:10.1002/aqc.2508.
- [46] A. Scholz, K. Bonzon, R. Fujita, N. Benjamin, N. Woodling, P. Black, C. Steinback, Participatory socioeconomic analysis: Drawing on fishermen's knowledge for marine protected area planning in California, *Mar. Policy.* 28 (2004) 335–349. doi:10.1016/j.marpol.2003.09.003.
- [47] C.J. Klein, A. Chan, L. Kircher, A.J. Cundiff, N. Gardner, Y. Hrovat, A. Scholz, B.E. Kendall, S. Aíramé, Striking a balance between biodiversity conservation and socioeconomic viability in the design of marine protected areas, *Conserv. Biol.* 22 (2008) 691–700. doi:10.1111/j.1523-1739.2008.00896.x.
- [48] R.P. Medeiros, Possibilidades e obstáculos à co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros artesanais: Estudo de caso na área da Baía de Tijucas, litoral centro-norte do estado de Santa Catarina, no período de 2004 a 2008, Universidade de Federal de Santa Catarina, 2009.
- [49] J.N. Kittinger, J.Z. Koehn, E. Le Cornu, N.C. Ban, M. Gopnik, M. Armsby, C. Brooks, M.H. Carr, J.E. Cinner, A. Cravens, M. D'Iorio, A. Erickson, E.M. Finkbeiner, M.M. Foley, R. Fujita, S. Gelcich, K.S. Martin, E. Prahl, D.R. Reineman, J. Shackeroff, C. White, M.R. Caldwell, L.B. Crowder, A practical approach for putting people in ecosystem-based ocean planning, *Front. Ecol. Environ.* 12 (2014) 448–456. doi:10.1890/130267.

- [50] A. Friedlander, J.S. Nowlis, J.A. Sanchez, R. Appeldoorn, P. Usseglio, C. McCormick, S. Bejarano, A. Mitchell-Chui, Designing Effective Marine Protected Areas in Seaflower Biosphere Reserve, Colombia, Based on Biological and Sociological Information, *Conserv. Biol.* 17 (2003) 1769–1784. doi:10.1111/j.1523-1739.2003.00338.x.
- [51] T. Agardy, Information needs for Marine Protected Areas: scientific and Societal, *Bull. Mar. Sci.* 66 (2000) 875–888.
- [52] S.J. Fiske, Sociocultural Aspects of Estabfishing Marine Protected Areas, *Ocean Coast. Manag.* 18 (1992) 25–46. doi:10.1016/0964-5691(92)90060-X.
- [53] R. Pollnac, P. Christie, J.E. Cinner, T. Dalton, T.M. Daw, G.E. Forrester, N.A.J. Graham, T.R. McClanahan, Marine reserves as linked social-ecological systems, *Proc. Natl. Acad. Sci.* 107 (2010) 18262–18265. doi:10.1073/pnas.0908266107.
- [54] H.E. Fox, C.S. Soltanoff, M.B. Mascia, K.M. Haisfield, A. V. Lombana, C.R. Pyke, L. Wood, Explaining global patterns and trends in marine protected area (MPA) development, *Mar. Policy.* 36 (2012) 1131–1138. doi:10.1016/j.marpol.2012.02.007.
- [55] P. Christie, B.J. Mccay, M.L. Miller, C. Lowe, A.T. White, R. Stoffle, D.L. Fluharty, L.T. McManus, R. Chuenpagdee, C. Pomeroy, D.O. Suman, B.G. Blount, D. Huppert, R.-L. Villahermosa Eisma, E. Oracion, K. Lowry, R.B. Pollnac, Toward developing a complete understanding: A social science research agenda for marine protected areas, *Fish.* 28 (2003) 22–26.
- [56] C. Camargo, J.H. Maldonado, E. Alvarado, R. Moreno-Sánchez, S. Mendoza, N. Manrique, A. Mogollón, J.D. Osorio, A. Grajales, J.A. Sánchez, Community involvement in management for maintaining coral reef resilience and biodiversity in southern Caribbean marine protected areas, *Biodivers. Conserv.* 18 (2009) 935–956. doi:10.1007/s10531-008-9555-5.
- [57] R. Hilborn, K. Stokes, J.J. Maguire, T. Smith, L.W. Botsford, M. Mangel, J. Orensanz, A. Parma, J. Rice, J. Bell, K.L. Cochrane, S. Garcia, S.J. Hall, G.P. Kirkwood, K. Sainsbury, G. Stefansson, C. Walters, When can marine reserves improve fisheries management?, *Ocean Coast. Manag.* 47 (2004) 197–205. doi:10.1016/j.ocecoaman.2004.04.001.
- [58] S.C.A. Ferse, M. Máñez Costa, K.S. Mez, D.S. Adhuri, M. Glaser, Allies, not aliens: Increasing the role of local communities in marine protected area implementation, *Environ. Conserv.* 37 (2010) 23–34. doi:10.1017/S0376892910000172.
- [59] M. Voyer, W. Gladstone, H. Goodall, Methods of social assessment in Marine Protected Area planning: Is public participation enough?, *Mar. Policy.* 36 (2012) 432–439. doi:10.1016/j.marpol.2011.08.002.
- [60] A.J. James, V.K. Pangtey, P. Singh, K. Virgo, Bringing people's perceptions to project management desktops: A quantified participatory

- assessment of the doon valley watershed project in North India, *Impact Assess. Proj. Apprais.* 20 (2002) 201–214.
doi:10.3152/147154602781766663.
- [61] L. Mayoux, R. Chambers, Reversing the paradigm: Quantification, participatory methods and pro-poor impact assessment, *J. Int. Dev.* 17 (2005) 271–298. doi:10.1002/jid.1214.
 - [62] H. Eriksson, D.S. Adhuri, L. Adrianto, N.L. Andrew, T. Apriliani, T. Daw, L. Evans, L. Garces, E. Kamanyi, R. Mwaipopo, A.H. Purnomo, R.J. Sulu, D.J. Beare, An ecosystem approach to small-scale fisheries through participatory diagnosis in four tropical countries, *Glob. Environ. Chang.* 36 (2016) 56–66. doi:10.1016/j.gloenvcha.2015.11.005.
 - [63] L. Perez de Oliveira, Fishers as advocates of marine protected areas: A case study from Galicia (NW Spain), *Mar. Policy.* 41 (2013) 95–102. doi:10.1016/j.marpol.2012.12.024.
 - [64] T.M. Dalton, Beyond biogeography: A framework for involving the public in planning of U.S. Marine Protected Areas, *Conserv. Biol.* 19 (2005) 1392–1401. doi:10.1111/j.1523-1739.2005.00116.x.
 - [65] B. Cicin-Sain, S. Belfiore, Linking marine protected areas to integrated coastal and ocean management: A review of theory and practice, *Ocean Coast. Manag.* 48 (2005) 847–868. doi:10.1016/j.ocecoaman.2006.01.001.
 - [66] K. St. Martin, M. Hall-Arber, The missing layer: Geo-technologies, communities, and implications for marine spatial planning, *Mar. Policy.* 32 (2008) 779–786. doi:10.1016/j.marpol.2008.03.015.
 - [67] C. Sharma, R. Rajagopalan, Marine protected areas securing tenure rights of fishing communities?, *L. Tenure J.* 1 (2013) 175–200.
 - [68] M.B. Mascia, C.A. Claus, R. Naidoo, Impacts of marine protected areas on fishing communities, *Conserv. Biol.* 24 (2010) 1424–1429. doi:10.1111/j.1523-1739.2010.01523.x.
 - [69] N.J. Bennett, P. Dearden, Why local people do not support conservation: Community perceptions of marine protected area livelihood impacts, governance and management in Thailand, *Mar. Policy.* 44 (2014) 107–116. doi:10.1016/j.marpol.2013.08.017.
 - [70] E. Ostrom, Understanding Collective Action, *Int. Food Policy Res. Inst.* (2004) 1–2.

Capítulo 5

O QUE PRECEDE A COGESTÃO ADAPTATIVA? PERCEPÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS SOBRE O PROCESSO DE CRIAÇÃO DE ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS BRASILEIRAS

WHAT PRECEDES ADAPTIVE CO-MANAGEMENT? INSIGHTS FROM STAKEHOLDERS' PERCEPTIONS IN THE CREATION OF BRAZILIAN MPAS

RESUMO: Este artigo teve como objetivo investigar de que maneira o estabelecimento de AMPs podem fomentar a cogestão adaptativa. Nós analisamos o processo de criação de quatro AMP brasileiras, descrevendo elementos que foram considerados positivos na criação das AMP que podem servir como gatilhos para o estabelecimento da cogestão adaptativa. Nós identificamos que os contextos em que as AMP se inserem têm relação e podem criar gatilhos para o estabelecimento de arranjos de cogestão adaptativa por três aspectos: a) devido ao seu próprio contexto (por serem contextos de pequena escala que enfrentam crises); (b) pelos elementos presentes no seu processo de criação (intercambio de usuários e gestores em outras AMPs; participação de usuários em capacitações; reuniões com diversidade de atores; formação de organizações ponte; participação de usuários na criação das regras e; diagnósticos prévios), os quais criam arenas de participação e têm o potencial de desenvolver atitudes e habilidades, fomentar a auto-organização, liderança e aprendizagem nas partes interessadas e; (c) devido ao que a configuração do seu arranjo institucional proporciona (financiamento e controle governamental sobre o uso ilegal dos recursos).

Palavras-chave: Pré-implementação. Participação social. Aprendizagem social.

1 INTRODUÇÃO

Falhas nos sistemas de gestão comando-controle [1–3] e o reconhecimento dos sistemas socioecológicos como sistemas complexos [4] têm orientado esforços para promover arranjos institucionais holísticos, integrativos e de vários níveis [5].

Nesse contexto, a cogestão adaptativa (CGA) vem se mostrando uma alternativa [4,6,7], vinculando a função de aprendizagem da gestão adaptativa e a função de compartilhamento de poder da cogestão [7,8]. O resultado é um

sistema flexível de gestão de recursos, adaptado a lugares e situações específicas, apoiado por, e trabalhando em conjunto com várias organizações em diferentes escalas [9].

Frequentemente arranjos de CGA devem ser fomentados por longos períodos de tempo [4,10]. Diferentes fatores afetam projetos individuais CGA de diferentes maneiras, isto é, não existe receita definida. Estudiosos e profissionais, no entanto, vêm explorando e examinando uma gama crescente de variáveis que podem fomentar seu estabelecimento, buscando sintetizar essas experiências para entender melhor condições específicas sob as quais essa abordagem provavelmente terá sucesso [4,6,7,9,11]. Identificar quais condições pode facilitar o processo da CGA é uma das vertentes de pesquisa do enfoque da CGA, com implicações tanto para a análise dos processos quanto para subsidiar experiências práticas em curso [11].

Plummer e colaboradores (2012) sintetizaram, a partir de uma revisão sistemática da literatura, dezenove fatores que contribuem para o sucesso da CGA. Por fatores os autores se referem às principais variáveis ou componentes endógenos, quanto a fatores potencialmente contextuais e exógenos. Variáveis exógenas são alterações no ecossistema ou alterações de recursos que precipitam crises; aspectos legais e políticos, e contexto social no qual a CGA é incorporada. Variáveis endógenas são aquelas que se originam em grande parte dentro da rede da CGA, os quais constituem os tipos de capitais (humano, social, natural, físico e financeiro), bem como atributos como liderança, conhecimento, experiência, habilidades interpessoais [6].

Esses fatores interagem entre si, revelando que a CGA abrange múltiplas fases, é dinâmica e envolve interações em múltiplas escalas [6]. Ao mesmo tempo, revelam que processos de CGA levam tempo para se desenvolver [12], podendo levar uma década ou mais para que acordos amadureçam ao ponto de os níveis de confiança e capital social contribuam para os sistemas de governança [4,13].

Deficiências nos esforços de CGA geralmente surgem do fracasso em formular cuidadosamente o processo e a atenção inadequada à ele [13]. Aprender sobre as condições e ações tomadas antes da implementação de arranjos de gestão podem ajudar a avaliar a probabilidade de sucesso [14,15], e nesse contexto são importantes pesquisas para analisar o processo da

concepção da CGA [16]. As condições importantes para o sucesso da CGA foram identificadas repetidamente, mas a influência dos processos de criação de AMP para gerar gatilhos para o estabelecimento de arranjos de CGA parecem não terem sido analisadas.

Para investigar de que maneira o estabelecimento de AMP têm relação e/ou podem criar gatilhos para a CGA nós analisamos o processo de criação de quatro AMP brasileiras.

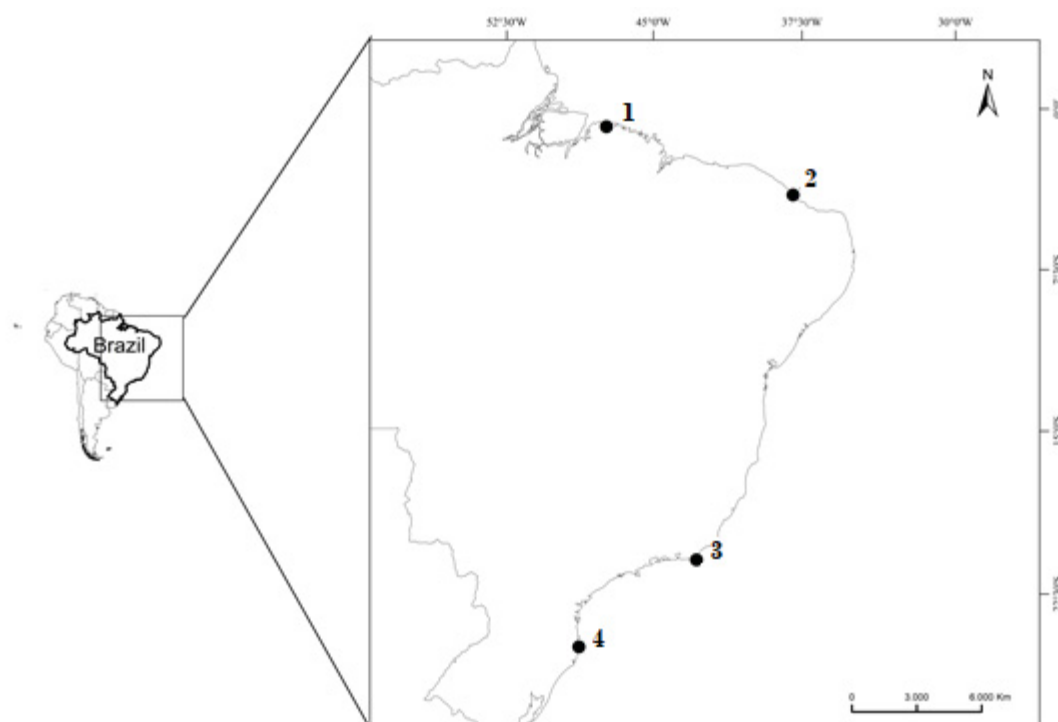
Para este estudo, nós abordamos a seguinte questão: quais condições e elementos presentes nos processos de criação das AMP contribuem para aquilo que a literatura tem identificado como “fatores que contribuem para o sucesso da CGA”. O objetivo deste artigo é elencar elementos que foram considerados positivos na criação de AMP, que poderiam servir como gatilhos para o sucesso da CGA.

2 METODO

2.1 Estudo de caso nas AMP brasileiras

Dentro das AMP brasileiras, nós optamos por analisar as Reservas Extrativistas (RE). As RE são uma categoria específica de área protegidas no Brasil que visam proteger os meios de subsistência e cultura de usuários tradicionais locais (chamados a partir de aqui de usuários) e conservar os recursos naturais. Elas são uma categoria cuja criação é demandada pela própria comunidade, e uma das mais importantes iniciativas política de nível federal para garantir o direito ao território para os pescadores artesanais [17–19]. As RE são um tipo de regime de gestão colaborativa iniciado por esse tipo de usuário e apoiado pelo governo federal [17]. Por conta disso, as RE são potencialmente consideradas o melhor arranjo institucional para a promoção da CGA no Brasil [20–22].

Os locais foram selecionados para obter uma variedade de datas de criação das AMP (incluindo a primeira RE marinha criada no Brasil) e abranger as quatro regiões do país com costa (Norte, Nordeste, Sudeste e Sul).



Mapa da área de estudo: 1: Reserva Extrativista Chococaré Mato-Grosso (RECM), 2002. 2: Reserva Extrativista Prainha do Canto Verde (REPCV), 2009. 3: Reserva Extrativista Arraial do Cabo (REAC), 1997. 4: Reserva Extrativista Pirajubaé (REP) 1992.

Nessas RE foram feitas entrevistas semiestruturadas de natureza qualitativa com principais atores envolvidos na criação das AMPs, os quais incluíram: pesquisadores (PQ), representantes de ONGs (ONG), deputados federais (DF), analistas ambientais (AA), moradores, pescadores e pescadoras artesanais (aqui chamados de usuários) (U) de comunidades de pesca inseridas no interior ou entorno das AMPs. As perguntas da entrevista foram norteadas com o objetivo de entender a gênese e o processo de criação das RE.

O método de amostragem utilizado para abordar os entrevistados foi o *snowball* [23], em que 'informantes-chave' indicaram outros informantes com profundo conhecimento sobre o processo de criação e gestão das RE.

No total foram feitas 38 entrevistas, as quais foram realizadas face-a-face com os entrevistados e gravadas para posterior transcrição, autorizadas pelos líderes das comunidades e pelos próprios sujeitos entrevistados.

A coleta de dados ocorreu entre outubro de 2017 a maio de 2018 durante visitas realizadas às RE, que duraram cerca de dez dias cada. Durante

esse período a autora principal realizou observações diretas, participando das atividades diárias dos usuários em terra e mar.

2.2 Análise

As entrevistas foram transcritas para banco digital e, posteriormente, transferidas para o *software* de análise qualitativa *Atlas Ti* para organização, codificação e categorização.

Nossa categorização ocorreu em duas etapas. Na primeira etapa os dados foram categorizados a partir das variáveis de Plummer e colaboradores [7]: 1) aplicação das regras; 2) aprendizagem; 3) auto-organização; 4) compromisso de longo prazo; 5) contexto de pequena escala; 6) controle governamental sobre uso ilegal dos recursos; 7) desenvolvimento de atitudes e habilidades; 8) eficiência no manejo; 9) experiência prática e pesquisa; 10) financiamento; 11) flexibilidade na gestão; 12) geração, uso e compartilhamento de informação e conhecimento; 13) liderança; 14) participação de atores relevantes na gestão; 15) presença de crise; 16) redes sociais; 17) resolução de conflitos; 18) sistema de recurso claramente definido; 19) visão compartilhada. Essas variáveis formaram as categorias e uma vez que as falas dos entrevistados tinham relação com a variável nós associamos a ela. Das 19 variáveis nós associamos que 10 têm relação com a criação de RE (Tab. 1).

Após essa etapa, foi feita uma segunda análise das entrevistas, com os dados categorizados nas variáveis anteriores. Nessa segunda análise nós organizamos as 10 variáveis de Plummer e colaboradores em três categorias: (i) contexto das RE; (ii) elementos presentes na criação; e (iii) dinâmica do arranjo institucional (Tab. 2)

As variáveis não orientaram a coleta de dados, mas foram utilizados como um guia para a análise dos dados.

Nos resultados as falas dos entrevistados são identificados de acordo com suas atribuições, ordem de entrevista, e AMP. Por exemplo, primeiro usuário entrevistado da RE Chocoaré Mato-Grosso: U1RECM.

Tab. 1: Estabelecimento de RE e sua relação com o sucesso da CGA

| Condições presentes na criação de RE | Fatores que contribuem para o sucesso da CGA (Plummer et al., 2012) |
|---|--|
| Contexto | Pequena escala |
| | Presença de crise |
| Elementos da criação | Gatilhos para: |
| Intercambio de usuários e gestores em outras RE | Auto-organização |
| Participação de usuários em capacitações | Redes sociais |
| Reuniões com diversidade de atores | Liderança |
| Formação de organizações ponte | Desenvolvimento de atitudes e habilidades |
| | Visão compartilhada |
| | Aprendizagem |
| Participação de usuários na criação das regras | Desenvolvimento de atitudes de habilidades |
| Diagnósticos prévios | Aplicação das regras |
| Dinâmica do arranjo institucional | Proporciona: |
| | Financiamento |
| | Controle governamental sobre uso ilegal dos recursos |

3 RESULTADOS

3.1 Contexto

As RE analisadas neste estudo apresentavam em seu contexto socioeconômico e político na época de criação das RE duas características que se assemelham àquilo que Plummer e colaboradores (2012) identificaram como fatores que contribuem para o sucesso da CGA: contexto de pequena escala e presença de crise.

No primeiro caso, baixo número de usuários e pesca de pequena escala como uma das principais fontes de renda dos usuários foram características que ficaram evidentes em todas as RE analisadas neste estudo. Ainda que após o estabelecimento das RE os usuários começaram a complementar a renda com atividades como o turismo (p.e RE Prainha do Canto Verde e RE Arraial do Cabo), essas características se mantiveram ao longo do tempo.

Na RE Prainha do Canto Verde há cerca de 1.100 moradores locais [24]. O local é uma pequena vila de pescadores, com pequenas casas rústicas espalhadas no meio de dunas sem zoneamento, ruas e asfalto. Os moradores são descendentes de poucas famílias, que chegaram na região por volta de 1860

[25]. A pesca para subsistência (principalmente lagosta e pescados) era a principal fonte de renda da comunidade.

Na RE Arraial do Cabo há a estimativa de cerca de 1.500 usuários [24], que vivem num pequeno município no entorno da RE. A pesca artesanal de pequena escala (pescados, lula e polvo) constituía a principal fonte de renda dos pescadores [24], que utilizavam um pequeno cinturão pesqueiro para a prática.

Na RE Chocoaré Mato-Grosso há cerca de 2.400 usuários [26], que moram em um pequeno município rural próximo à AMP. A pesca de pequena escala (basicamente caranguejo, camarões e pescados) eram uma das principais fontes de renda dos usuários, que também realizavam agricultura (pequenos roçados nos quintais) e extrativismo de produtos florestais madeireiros, frutos e sementes para subsistência.

Já a RE Pirajubaé apresenta uma peculiaridade em relação às outras RE do Brasil, pois está localizada no perímetro urbano de uma capital. Por outro lado, a área que hoje pertence à RE era utilizada por um pequeno grupo de pescadores, cerca de 100 usuários [27]. A pesca de pequena escala, principalmente de camarões, pescados e berbigão (uma espécie de molusco que habita bancos de areia) era uma das principais fontes de subsistência dos usuários.

Nas RE houve diferentes formas e percepções de crise que impulsionaram o estabelecimento das AMP. De maneira geral, os usuários (e em alguns casos atores governamentais) perceberam a “crise” e acharam na criação da RE uma maneira de solucionar o problema.

Na RE Chocoaré Mato-Grosso a crise começou por conta da invasão de *outsiders* nos territórios de pesca dos usuários tradicionais. *Outsiders* invadiam a região para coletar caranguejo e peixes no período do defeso, utilizando petrechos prejudiciais e praticando a sobrepesca. Os peixes coletados eram vendidos para fora da região. Segundo os usuários começou haver escassez dos recursos e foi quando eles decidiram chamar o órgão federal brasileiro para tomar alguma iniciativa: *“Era todo dia muito barco. Ai nós vimos que estava prejudicando os pescadores daqui mesmo, porque não pegavam mais peixe. Ai o IBAMA¹² veio aqui, e todo mundo se manifestou” (U1RECM).*

¹² Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Na RE Prainha do Canto Verde a crise foi por conta especulação imobiliária e uso dos recursos pesqueiros por *outsiders*. Por volta dos anos 1970 grileiros compraram parte das terras de alguns integrantes da comunidade e vendeu-as para uma imobiliária, a qual anos mais tarde reivindicou a posse da área para a construção de um grande empreendimento turístico. Somado a isto, os usuários tinham conflitos com barcos industriais que invadiam a região para captura de lagostas: *“Foi iniciada essa reserva porque tinha uma imobiliária que queria tomar nossas terras, e também porque a nossa pesca estava invadida. Então a gente pensou em criar a reserva para ter fiscalização”* (U6REPCV).

Na RE Arraial do Cabo a percepção da crise foi devido também à invasão de barcos industriais de outros estados, que utilizavam motores e petrechos sofisticados, praticando a pesca em larga escala de pescados, lula e polvo e causando impacto nas áreas utilizadas pelos usuários locais: *“Antes a gente tinha muitos barcos industriais, acabando com os nossos pescados, lula e polvo. Então a ideia foi mais pra preservar e proteger a pesca de Arraial de Cabo e o pescador extrativista”* (U2REAC).

Já na RE Pirajubaé a descoberta da demanda pelo berbigão no sudeste brasileiro fez com que crescesse o interesse pela extração do recurso. Preocupados com a possível invasão de *outsiders* na região e assim desencadear uma crise, um agente governamental junto com usuários começaram a buscar alternativas para proteger o recurso para os usuários. Inicialmente a alternativa foi o estabelecimento de uma fazenda experimental para a exploração sustentável do berbigão e após isso a criação de uma RE: *“Não havia nenhuma norma do berbigão, e no momento que se começava esse grande mercado a tendência é que todo mundo ia tirar lá. Então foi um meio de garantir o território para que não viesse gente de fora”* (AA1REP).

3.2 Elementos presentes nos processos de criação

Foi possível observar que seis elementos presentes nos processos de criação das RE podem gerar gatilhos para nove fatores identificados em Plummer e colaboradores (2012) como contribuintes para o sucesso da CGA (Tab. 2).

Nas RE Arraial do Cabo, Chocoaré Mato-Grosso e Prainha do Canto Verde o início do processo de criação da AMP foi marcado pelo intercâmbio dos usuários e gestores em outras RE já implementadas no litoral brasileiro. Na RE Arraial do Cabo formou-se um grupo de pescadores interessados para ir até a RE Pirajubá (que foi primeira RE marinha brasileira) objetivando a interação dos usuários para troca de experiências sobre associações de pescadores. O intercâmbio foi o início do processo de auto-organização dos usuários da RE Arraial do Cabo, que aprenderam com a experiência da RE Pirajubá como criar uma associação. A formação da associação foi um dos primeiros passos para a criação da RE Arraial do Cabo: *“Nós fomos pro Sul, e aí a gente e começou a criar a Associação da Reserva” (U5REAC).*

Na RE Prainha do Canto Verde também houve o intercâmbio dos usuários para outras RE. Nessa RE foi observado que a integração entre RE possibilitou que fossem estabelecidas redes sociais. Com o intercâmbio os usuários da RE Prainha do Canto Verde conheceram parceiros (usuários de outras RE e ONG) que estiveram presentes tanto no processo de criação quanto na futura gestão da AMP: *“A gente também foi pro Maranhão e lá eu conheci vários parceiros, que sempre tá em parceria com a nossa aqui.. a do Pará, que também já veio gente de lá pra cá, pra tentar entender como funciona daqui e como funciona a de lá” (U1REPCV).*

Na RE Prainha do Canto Verde durante o intercâmbio os usuários participaram de capacitações. A participação dos usuários em capacitações criou gatilhos para o estabelecimento de liderança e desenvolvimento de atitudes e habilidades nos usuários. Em um dos casos observados nessa RE a capacitação proporcionou o empoderamento de uma mulher pescadora sobre questões de gênero. Após a capacitação a pescadora voltou para a comunidade e formou um grupo de mulheres, que atuou tanto no processo de criação da RE, quanto mais tarde durante a gestão: *“Eu tinha participado de uma capacitação nessa época que a gente estava criando a reserva, e lá eu fiquei conhecendo o quanto era importante o valor da mulher. Aí eu comecei a passar pras minhas amigas e a gente formou um grupo das mulheres. Quando o Conselho foi criado a gente botou lá nosso grupo das mulheres” (U1ERPCV).*

Durante o processo criação das RE Chocoaré Mato-Grosso, Prainha do Canto Verde, Arraial do Cabo e Pirajubá foram feitas reuniões com a

participação de diferentes atores (usuários, agências governamentais, Universidade e ONG). Observou-se que esses espaços criaram gatilhos para a visão compartilhada sobre aspectos relacionados à criação das AMP: *As reuniões aconteciam e aí começou a juntar as pessoas interessadas... E aí foram ideias diversas e opiniões diferentes..* (U4REAC).

Entre os atores foi observado que a participação de organizações ponte (neste caso ONGs) ajudaram a fomentar a aprendizagem e desenvolvimento de atitudes de habilidades nos usuários. Na RE Chocoaré Mato-Grosso, por exemplo, organizações de ponte fomentaram a confecção de cartilhas educativas para instruir os usuários a como participar da criação da RE: *“Tivemos outras entidades como a Pastoral dos Pescadores, foram eles quem mais nos deram incentivo.. Também O MOPEPA ¹³ e MONAP ¹⁴. Essas entidades trabalharam com a gente do começo ao fim. Nos deram muito apoio, inclusive as cartilhas educativas que a gente criou pra instruir o povo foi eles quem pleitearam. Aí o pessoal se educou muito”* (U7RECM). A participação das organizações pontes, e neste caso, a confecção de cartilhas educativas, foi fundamental para engajar os usuários nos processos de tomada de decisão, como também para o desenvolvimento de consciência ambiental para a conservação dos recursos: *“A gente começou a ter consciência de que pra gente ter sempre os recursos, no caso o caranguejo, o peixe, a gente tem que ter também cuidado”* (U3ERCM).

Em todas as RE os usuários participaram da definição dos limites das AMP e da formulação das regras de uso e acesso aos recursos. Na RE Chocoaré Mato-Grosso foi possível observar que participação dos usuários na criação das regras criou gatilhos para aplicação das regras, porque possibilitou que fossem criadas regras congruentes com a dinâmica socioecológica local, possibilitou que os usuários tivessem maior clareza sobre as regras e aceitassem-nas. *“As leis não fora chegar aqui e impor. A gente reuniu e debateu pra ficar bom pra todos os lados.. É por isso que a nossa reserva aqui funciona bem”* (U3RECM). *“Quem fez a discussão fomos nós.. Nós sabemos qual é a malha para pescar, nós sabemos qual é o tempo determinado pra tirar.*

¹³ Movimento dos Pescadores do Estado do Pará

¹⁴ Movimento Nacional dos Pescadores.

Então hoje nós temos o nosso período de coletar caranguejo, de pescar, de colocar rede... E todo mundo respeita”(U2RECM).

Nas RE Chocoaré Mato-Grosso, Prainha do Canto Verde e Pirajubáé foram feitos diagnósticos prévios durante o processo de criação das AMP. A realização de diagnósticos foi um primeiro esforço para obter um sistema de recursos claramente definido, como também desenvolver a experiência prática e pesquisa. Na RE Chocoaré Mato-Grosso, por exemplo, foi a partir de diagnósticos prévios (feito em parceria entre pesquisadores, usuários e órgão governamental) que foi descoberto que a região é criadouro de várias espécies de peixes. A partir dos diagnósticos o órgão governamental constatou a necessidade da criação de um AMP, devido principalmente a riqueza da área, a sobreexploração dos recursos e uso tradicional feito pelos usuários: *“Num primeiro momento foram feitos os estudos... Biólogos vieram e fizeram os estudos pra ver o que nós tínhamos no nosso rio.. Primeiro se notou que existiam muitas espécies, foi verificado que aqui é criadouro de várias espécies. Então foi feito tudo os estudos em cima dessas espécies, dos igarapés. E aí foi constatado que se podia criar uma unidade de conservação, onde ia ter o homem e ia ter a natureza.”(U2RECM).*

Os diagnósticos prévios foram o início das pesquisas e parcerias entre órgão gestor e usuários. Após a criação da RE, durante a gestão da AMP, as pesquisas e parceria continuaram *“Depois que foi criado eles ajudaram também no acasalamento do caranguejo” (U8ERCM).*

3.3 Arranjo institucional

Paralelamente ao contexto em que se inserem as RE, e aos elementos presentes nos processos de criação, foi observado que o arranjo institucional da RE proporciona que sejam estabelecidos dois fatores que contribuem para o sucesso da CGA: financiamento e controle governamental sobre uso ilegal dos recursos.

Na RE Chocoaré Mato-Grosso os usuários viram com a criação da AMP uma oportunidade para o financiamento de petrechos de pesca e moradias para as famílias dos usuários. *“A gente entrou pra discussão do apoio ao pescador. Mas o que a gente queria? A gente queria moradia, utensílio*

pesqueiro. Logo saiu o projeto do Governo Federal, justamente o que deu vida em todo o município.”(U7RECM).

Para os usuários da RE Prainha do Canto Verde sem a criação da reserva não seria possível acessar programas sociais do Governo de fomento à atividade pesqueira: *“Nós entramos em alguns programas sociais, que sem a reserva não teria, como o bolsa verde, e alguns projetos do INCRA”¹⁵* (U5REPCV).

O estabelecimento de RE também proporciona o controle governamental sobre o uso dos recursos, em dois níveis. Primeiro, o uso direto dos recursos (aquele que envolve consumo e coleta) só pode ser feito pelos usuários locais, o que significa que com a criação de RE não são permitidos que *outsiders* utilizem os recursos. Segundo, com o estabelecimento das RE são feitos acordos legais de gestão entre usuários e Governo para o uso e acesso aos recursos. Ao mesmo tempo, a criação de RE proporciona que sejam investidos recursos financeiros para que sejam feitas fiscalizações (o que infelizmente não tem ocorrido sem estes arranjos): *“Como nós temos várias espécies que já estavam desaparecendo foi muito importante criar a reserva porque a gente sabia que ia ter uma fiscalização (U2RECM)*

Após a criação das RE Chocoaré Mato-Grosso, Arraial do Cabo, Prainha do Canto Verde começaram a ser feitas fiscalizações para que *outsiders* não utilizassem mais os recursos dos usuários. Na RE Arraial do Cabo isso representou uma vitória para os usuários, os quais enfrentavam crise dos recursos por conta de *outsiders* que utilizavam motores e petrechos sofisticados, praticando a pesca em larga escala: *“Logo no mês seguinte de criação da reserva eles já começaram a prender as redes e foi uma vitória”* (U2REAC).

Para os usuários da RE Chocoaré Mato-Grosso após a criação da RE e a fiscalização sob *outsiders* houve um aumento dos pescados na região: *“Porque antes vinha gente de todo canto para pegar peixe e caranguejo.. Agora não. E depois que foi proibido dá muito peixe.. O caranguejo também. Agora a gente vai no mangal e é muito caranguejo.”* (U6RECM).

¹⁵Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

Também foi visto como positivo o controle governamental dos recursos sobre os próprios usuários. Na RE Chocoaré Mato-Grosso após diagnósticos indicarem a sobrexplotação do caranguejo usuários e órgão governamental estabeleceram por meio de regras que cada família poderia coletar apenas cinquenta caranguejos: *“Foi feita uma reunião com todos os sócios da Associação. Foi feito um acordo e ficou decidido 50 caranguejos pra tirar. (U5RECM).*

4 DISCUSSÃO

A efetividade da CGA é bastante dependente do contexto social, político, econômico e ecológico [11], e embora diferentes fatores afetem projetos individuais de CGA de diferentes maneiras há condições que podem ser criadas para facilitar seu surgimento [6,7,9,13]. Essas condições refletem a dinâmica da CGA em várias escalas, envolvem o papel de indivíduos-chave e a construção de confiança ao longo do processo. Essas condições fornecem suporte para a gestão de sistemas socioecológicos em decisões de gestão sob incertezas [9].

Nesse universo, arranjos de CGA em contextos de pequena escala demonstram ser mais bem-sucedidos [4,28,29]. Número usuários (número reduzido de usuários e limites de usuários bem definidos) e escala de abrangência do recurso (recursos com pouca mobilidade e bem definidos) são fatores que envolvem contextos de pequena escala [30]. Uma das hipóteses é que quanto menor o grupo de usuários, maior sua capacidade de realizar ações coletivas [31]. A ampla literatura sobre o assunto prescreve essa hipótese, mas alguns pesquisadores afirmam que essa relação não é totalmente direta, pois outras variáveis interferem a capacidade de ação coletiva, como as tecnologias envolvidas, grau de exclusão de pessoas de fora, relação de dependência com os recursos, nível de heterogeneidade do grupo, entre outras [11].

Um “cenário ideal” para a CGA reforça processos de pequena escala e de menor complexidade socioecológica, em detrimento da alta complexidade [11]. Sistemas socioecológicos de pequena escala (p.e pesca local) reduzem o número de interesses conflitantes, complexidades institucionais e camadas de

organização [4]. Além disso, é mais fácil gerir recursos que são de menor mobilidade e número de usuários reduzidos, pois existe uma capacidade melhorada de percepção do que vai ser gerido, e quem vai gerir [32]. Já contextos de recursos de grande escala (p.e estoques transfronteiriços) tendem a exacerbar os desafios na gestão [4].

A crise é também uma condição considerada um gatilho para o estabelecimento de arranjos de CGA [7]. As crises podem ser reais ou de importância percebida para os atores [6], e podem criar conscientização e motivação para a ação, servindo como uma "janela de oportunidade" para iniciativas de CGA [14,33]. Em nossos estudos a crise foi um fator que desencadeou a ação para o estabelecimento das RE. Após perceberem a crise os usuários acharam na criação da RE uma maneira de solucionar o problema. A crise desencadeou a necessidade dos usuários agirem, e o potencial para a CGA está no componente endógeno do próprio grupo de se manifestar e tomar a iniciativa para sair da crise.

Ainda que o estabelecimento de áreas protegidas no Brasil esteja atrelado à programas governamentais relacionados à metas e tratados internacionais [34,35], o estabelecimento de RE parece ser uma exceção, uma vez que grande parte das RE começou por meio de iniciativas de usuários ameaçados por projetos de desenvolvimento [20] e também como uma resposta dos usuários para excluir pessoas de fora e afirmar o controle sobre sua área [21,36].

Para além de características socioecológicas (p.e contexto de pequena escala) e condições sociopolíticas (p.e crise), uma das estratégias para implementar com sucesso a CGA é proporcionar ferramentas e incentivos que facilitam a participação e promovam a colaboração das partes interessadas ao longo do processo [13]. Nesse estudo identificamos que alguns elementos presentes nos processos de criação das RE tiveram o potencial de fomentar o estabelecimento de algumas condições para o sucesso da CGA (para mais detalhes ver Tabela 2).

A implementação da CGA tem sido problemática e uma das razões para isso é a falta de liderança das partes envolvidas [37,38]. A presença ou ausência de liderança está relacionada com o sucesso ou fracasso da cogestão [7,39,40], dentre outros motivos, porque ajuda no processo de auto-

organização [9]. Líderes são necessários para manter o foco na colaboração e na criação de oportunidades de reflexão e aprendizado [4]. Eles também poderão servir como mediadores eficazes na resolução de conflitos [4], e como indivíduos chave na construção institucional e na mudança organizacional, facilitando os vínculos horizontais e verticais no processo de CGA [9] e incorporando conhecimento e informações de intermediários [9,41].

Nesse estudo, identificamos que a participação dos usuários em capacitações proporcionou o desenvolvimento de liderança nesses atores e desenvolvimento de atitudes e habilidades para iniciar um processo de CGA. Fornecimento de treinamento e capacitação para as partes interessadas é uma das condições para o sucesso da CGA [4,39]. Em vez de simplesmente conceder dinheiro às agências para aplicar a CGA os subsídios devem promover oficinas para envolver a liderança dos usuários no início do processo de CGA para desenvolver a capacidade de protagonismo nesses atores [16,17]. Isso inclui também agentes governamentais [16], que precisam considerar com mais cuidado as características locais antes de estabelecer reservas [21]. A realidade de muitos usuários localizados em RE no Brasil é de um cenário de injustiça e exclusão social. O protagonismo desses atores tem o potencial de reverter esse cenário [42].

A presença de Universidades e ONGs no processo de criação das RE também foi observado nos estudos de caso deste trabalho como fomentadores do desenvolvimento de atitudes e habilidades nos usuários, como também fomentou sua aprendizagem. Universidades e ONGs desempenham um papel importante na criação de RE brasileiras, capacitando dos usuários para co-gerenciar as reservas [17]. Gestão financeira, pesquisa participativa e métodos de gestão são exemplos de áreas em que agentes externos desempenham papel fundamental [17]. Eles atores podem ser chamados de “organizações de ponte”, os quais são aquelas que “vinculam diversos atores ou grupos através de alguma forma de processo estratégico de ponte” [43]. As organizações ponte são essenciais para a CGA [41,43–46]. Elas fornecem uma arena para a construção de confiança e aprendizado [44], e também facilitam a colaboração e o aprendizado entre setores e escalas [43,44].

No início de uma iniciativa de CGA muitas vezes não existem organizações ponte. Nessa fase, a função de ponte pode ser desempenhada

por indivíduos de várias organizações (no caso das RE brasileiras ONGs e Universidade) que percebem a necessidade de uma nova orientação de gestão, identificam outros indivíduos que podem ajudar a formular essa nova orientação e mobilizam ações. Posteriormente no processo de CGA os atores-ponte podem ser transformados em organizações formais cuja principal função é facilitar os processos de aprendizagem e sustentar a ação coletiva [46].

A participação de uma diversidade de atores (ONGs, Universidade, atores governamentais e usuários) nas arenas de tomada de decisão também foi uma característica observada nos processos de criação das RE. A CGA é sobre a criação de plataformas ou arenas, envolvendo Governo, grupos de usuários e grupos de interesse para compartilhamento de conhecimento e aprendizado colaborativo sobre gestão [9]. O envolvimento de múltiplos interessados nessas arenas aumentará a probabilidade de sucesso da CGA [4], pois proporcionará aprendizagem e desenvolvimento de confiança [9,47]. É mais provável que o sucesso da CGA venha de uma comunidade de entendimento compartilhado, ao invés de um consenso estrito na tomada de decisão [16]. No entanto, para ter sucesso, os processos de CGA devem garantir que as partes interessadas tenham capacidade e incentivos suficientes para participar [12,13,47]. Fornecimento de treinamento e capacitação das partes interessadas, como nos casos das RE deste estudo, têm funcionado também em outros contextos para que os atores participem das decisões [12].

Um sistema de recurso claramente definido é também uma das condições para o sucesso da CGA [4]. Em nosso estudo identificamos que o processo de criação das RE contou com diagnósticos prévios, os quais foram feitos envolvendo os usuários. Os diagnósticos prévios ajudaram a definir um sistema de recursos claramente definido, e podem também servir como um primeiro esforço para adquirir uma experiência prática e pesquisa. Envolver os usuários pode aumentar os incentivos para aprender sobre a dinâmica do ecossistema local e aumentar a probabilidade de gerenciar sistemas complexos [9]. Ao mesmo tempo, quanto mais completos os dados que cercam os componentes sociais e ecológicos do sistema, maior a probabilidade de que a CGA produzirá resultados significativos [16].

Diagnósticos prévios e participação popular é uma questão de obrigatoriedade da legislação brasileira¹⁶ no processo de criação de RE. De acordo com a legislação brasileira, a criação de uma AP deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar localização e limites mais adequados para a área a ser protegida (Art. 22° § 2° Lei 9.985/00). Os estudos técnicos devem apresentar uma caracterização da flora e fauna associada, caracterização do uso do solo dentro dos limites propostos, caracterização da população residente e no caso de áreas costeiras ou marinhas um diagnóstico preliminar da atividade pesqueira (Artigo 4° IN 5/2008).

Na maioria das áreas de pesca no Brasil não existe um mecanismo legal que obriga o Governo a consultar usuários de recursos para tomada de decisão de gestão [48]. Ao mesmo tempo, o Brasil tem um histórico ruim na gestão da pesca. As políticas públicas, historicamente e atualmente, não reduziram a superexploração nem a marginalização social dos pescadores locais [49]. Nesse contexto, a criação de RE pode abrir caminhos para a participação local, diálogo e compartilhamento de poder [20]. Além de um processo participativo de criação, as RE contam com outros instrumentos formais de cogestão após a criação. Esses são os casos dos planos de utilização, acordos de gestão e os acordos de pesca, os quais são desenvolvidos pelos usuários e posteriormente analisados e aprovados pelo Governo, com o objetivo de realizar o ordenando dos usos do território [48,50]. Há também instrumentos que se configuram como arenas de discussão e deliberação, como os conselhos deliberativos e comitês de gestão [50]. E mecanismos que podem ser considerados indicadores da capacidade de aprendizado, como esquemas de auto-monitoramento e planos de manejo adaptativos [21] (para mais detalhes dos instrumentos de cogestão ver [50]).

Por conta disso, as RE podem ser consideradas o arranjo institucional brasileiro mais apropriado para promover a CGA [20], e desenvolver um relacionamento mais justo entre o estado e usuários [20,38]. O desenho

¹⁶ Lei 9.985/00 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza; Decreto Nº 4.340/02: que regulamenta artigos da Lei no 9.985/00; Instrução Normativa 5/2008 do Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de estudos técnicos e consulta pública para a criação de unidade de conservação federal

institucional da RE apresenta robustez e dimensões de governança fundamentais para a gestão compartilhada [50], incentivando os usuários a preservar os valores socioculturais de suas tradições por meio da incorporação do conhecimento local nas estruturas formais de gestão [20].

Por outro lado, com a concessão de direitos de uso os usuários são repentinamente (e formalmente) empoderados e recebem várias responsabilidades de gestão para as quais geralmente não estão preparados [17]. O desafio de implementar RE é composto por barreiras sociais e legais à ação coletiva, bem como apoio governamental limitado para compensar as instituições locais fracas [17,20]. Consequentemente, os usuários não estão se tornando atores decisivos no processo de tomada de decisão nas RE [17,51]. Por conta disso, profissionais, agências de fomento e pesquisadores devem estar cientes dos longos prazos envolvidos [20]. Ao mesmo tempo, isso demonstra mais uma vez a importância de fornecer treinamento e capacitação para os usuários. Sem capacitação adequada, novas dependências podem ser criadas e os usuários podem não se sentir motivados [47].

A criação de RE também possibilita que sejam criadas condições para captação de recursos financeiros e controle governamental sobre o uso ilegal dos recursos. Como demonstrado nos estudos de caso analisados neste trabalho, os usuários associam a criação da RE com a oportunidade de financiamento e controle governamental sobre a pesca predatória feita por *outsiders*.

No primeiro caso, com o estabelecimento de RE criam-se associações, formadas com o incentivo estatal, as quais passam a desenvolver projetos, por meio de parcerias entre ONGs, e receber financiamentos [52,53]. Com o estabelecimento das RE os usuários passam a ter acesso também a políticas públicas e programas sociais do Governo institucionalizadas nas RE, como PRONAF¹⁷ para compra de petrechos de pesca [54], programas de apoio previstos na Política Nacional de Reforma Agrária, como a construção de moradias [36], Bolsa Verde¹⁸ [50] e recursos financeiros a partir de

¹⁷ Programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar

¹⁸ Programa de incentivo econômico de R\$300 reais a cada 3 meses, para famílias em situação de extrema pobreza com condicionantes ambientais para conservação [50]

compensação por serviços ambientais¹⁹ [55]. As ações nas RE também têm estado ligadas a investimentos internacionais [56]. ONGs internacionais, Banco Mundial e ONU disponibilizam fundos para estabelecer, implementar e consolidar projetos de RE [52,56,57], os quais incluem desenvolver atividades de subsistência e econômica para usuários [57].

Sem dúvida, o desenvolvimento de uma abordagem de CGA é facilitado pelo apoio financeiro [7,9], e uma legislação de suporte [4,6,9,12], que permita que sejam criados espaços sociais para a gestão [9]. Um ambiente político regional e nacional que apoia os processos de gestão aumentará o sucesso da CGA [4,12], pois incentivará objetivos claros, fornecimento de recursos e a devolução de poder aos usuários [4].

No entanto, a opção do governo brasileiro de viabilização de RE com financiamentos através de projetos com recursos externos pode colocar os usuários em frente a demandas que não são as suas e a novos compromissos [52]. Por outro lado, ao mesmo tempo em que as RE possibilitam que sejam captados recursos financeiros, a falta de recursos está entre os principais desafios para implementar e gerir as RE, uma vez que em grande parte das RE recursos humanos, materiais e financeiros são insuficientes [17,20,56,58].

Quanto ao controle governamental sobre o uso dos recursos, estudos realizados nos últimos trinta anos documentaram a capacidade de autorregulação e organização de usuários locais para a gestão dos recursos comuns. No entanto, pesquisas também mostraram que a gestão com base na comunidade é vulnerável a drivers externos e muitas vezes insuficiente por si só para lidar, por exemplo, com problemas de migração recursos [59]. Assim, o controle governamental sobre dos recursos é uma das condições para o sucesso da CGA [7]. No Brasil, apesar dos usuários locais demonstrarem a capacidade de auto-organização para a gestão local [60], a ajuda do Governo no controle dos recursos é necessária, em vista das disputas pelos recursos com *outsiders*, relatados por nosso e outros de estudos caso [21].

Com o estabelecimento de RE apenas usuários locais tradicionais podem ter acesso e uso aos recursos. No Brasil há uma longa discussão de

¹⁹Como o Bolsa Floresta em vigor no Estado do Amazonas, um benefício pago mensalmente às famílias que vivem nas AP como uma forma de incentivar os usuários a protegerem os recursos naturais [55].

que esses grupos de usuários (legalmente reconhecidos como povos e comunidades tradicionais) desenvolvem práticas de baixo impacto ambiental [61], além de terem direitos consuetudinários às áreas e aos recursos [62]. Isso foi garantido na lei que insistiu o sistema brasileiro de áreas protegidas (Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC), do qual as RE fazem parte. Uma vez criadas RE o Governo têm o dever de fiscalizar a área para a não invasão de *outsiders*. assim como fiscalizar se as regras de gestão estabelecidas pelos usuários e Governo estão sendo cumpridas pelos próprios usuários.

A nosso ver, há ainda dois outros níveis do porque o estabelecimento de RE proporcionam o controle governamental sobre o uso ilegal dos recursos. O primeiro nível é institucional. Com a criação de RE fica claro a competência de qual órgão realizará a fiscalização. O segundo nível diz respeito à priorização de recursos financeiros para fiscalização. Por conta de recursos escassos no Brasil, tem sido prática priorizar a fiscalização nas AP.

5 CONCLUSÃO

O Brasil tem um histórico ruim na gestão da pesca e na participação de usuários locais nas tomadas de decisão sobre ações de gestão. A CGA na pesca pode abrir caminhos para a participação e desses atores, nesse contexto, a criação de RE podem fomentar a construção de ambientes de CGA.

Nesse estudo identificamos que os contextos em que as RE se inserem têm relação e podem criar gatilhos para o estabelecimento de arranjos de CGA por três aspectos: a) devido ao seu próprio contexto (por serem contextos de pequena escala que enfrentam crises); (b) pelos elementos presentes no seu processo de criação (os quais criam arenas de participação e têm o potencial de desenvolver atitudes e habilidades, fomentar a auto-organização, liderança e aprendizagem nas partes interessadas) e; (c) devido ao que a configuração do seu arranjo institucional proporciona (financiamento e controle governamental sobre o uso ilegal dos recursos).

Nossa hipótese é de que processos de criação de AMP (no caso brasileiro as RE) favorecem a construção de ambientes de CGA. Se conduzidos de forma a gerar participação e envolvimento de partes

interessadas, os processos de criação de AMP podem ser o início do processo de auto-organização em direção a CGA. Mais do que a institucionalização do processo a criação da AMP, têm-se novos insights para direcionar novos modelos de gestão. Nosso estudo se concentrou apenas no processo de criação das RE, mas nossa ideia é de que a manutenção das características presentes na criação das RE não só favorecem a qualidade de processo de criação, como também servem de base para uma perspectiva de CGA.

Há evidências, no entanto, que após a criação algumas RE estão fracassando na gestão [17,19,21,38,51]. Mesmo com um arranjo institucional capaz de fomentar a CGA experiências mostram que tanto Governo, quanto usuários, não estão tendo capacidade (fundos, treinamento e experiência) para apoiar um sistema eficaz de gestão colaborativa e adaptativa de recursos [17]. Ações públicas que resultam de planejamentos *top-down*, recursos destinados às atividades produtivas que não chegam no tempo de serem implementadas e programas de capacitação inadequados às realidades locais (isso quando existentes) são alguns dos entraves apresentados pelas RE [56]. Em outros casos, a opção do Governo pelo desenvolvimento urbano e econômico nas áreas de RE têm gerado impactos significativos sobre as AMP, enfraquecendo a gestão e a conservação dos recursos [27].

O desafio está em usar o arranjo institucional das RE para criar gatilhos para a CGA e sustentar esses gatilhos em longo prazo. Arranjos de CGA não são necessariamente fixos no tempo ou no espaço e podem ser corroídos rapidamente, como resultado de mudanças súbitas no sistema socioecológico [4]. Assim, por mais que o processo de criação das RE apresente condições para o sucesso da CGA, a CGA exige esforços persistentes e regulares para manter a ação coletiva. O sucesso da CGA é contextual, e sem a existência de sólidos e regulares alicerces, o estabelecimento de RE pode não fomentar a CGA.

Nosso estudo concentrou a análise sobre como os processos de criação de RE potencializam os arranjos institucionais que levam a CGA. Compreender sob essa perspectiva oferece uma oportunidade de construção de memória e aprendizagem a medida que tais processos são construídos. Dessa forma o ganho de maturidade desde a criação potencializa resultados de médio e longo prazo que se aproximam de um ideal preconizado pela CGA. Possivelmente há

casos de processos de CGA que podem gerar processos de criação de AMPs. Por outro lado, se olharmos por outro prisma, poderíamos nos perguntar também se a criação de AMPs em contextos existentes de CGA não podem minar os processos de CGA preexistentes, por potencialmente gerar dependência das usuários ao Estado.

6 REFERENCIAS

- [1] F. Berkes, J. Colding, C. Folke, Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change, Cambridge, 2003.
- [2] E. Ostrom, Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges, *Science* (80-.). 284 (1999) 278–282. doi:10.1126/science.284.5412.278.
- [3] D. Feeny, F. Berkes, B. McCay, J. Acheson, The Tragedy of the Commons: Twenty-Two Years Later, *Hum. Ecol.* 18 (1990) 1–19. doi:10.1016/S0735-1097(99)00099-6.
- [4] D.R. Armitage, R. Plummer, F. Berkes, R.I. Arthur, A.T. Charles, I.J. Davidson-Hunt, A.P. Diduck, N.C. Doubleday, D.S. Johnson, M. Marschke, P. McConney, E.W. Pinkerton, E.K. Wollenberg, Adaptive co-management for social-ecological complexity, *Front. Ecol. Environ.* 7 (2009) 95–102. doi:10.1890/070089.
- [5] F.S. Chapin, G.P. Kofinas, C. Folke, Resilience-Based Stewardship: Strategies for Navigating Sustainable Pathways in a Changing World, in: *Princ. Ecosyst. Steward. Resilience-Based Nat. Resour. Manag. a Chang. World*, 2009: pp. 319–337. doi:10.1007/978-0-387-73033-2.
- [6] R. Plummer, The adaptive co-management process: An initial synthesis of representative models and influential variables, *Ecol. Soc.* 14 (2009). doi:10.5751/ES-03130-140224.
- [7] R. Plummer, B. Crona, D.R. Armitage, P. Olsson, M. Tengö, O. Yudina, Adaptive comanagement: A systematic review and analysis, *Ecol. Soc.* 17 (2012). doi:10.5751/ES-04952-170311.
- [8] D. Armitage, M. Marschke, R. Plummer, Adaptive co-management and the paradox of learning, *Glob. Environ. Chang.* 18 (2008) 86–98. doi:10.1016/j.gloenvcha.2007.07.002.
- [9] P. Olsson, C. Folke, F. Berkes, Adaptive comanagement for building resilience in social-ecological systems, *Environ. Manage.* 34 (2004) 75–90. doi:10.1007/s00267-003-0101-7.
- [10] V.R. Napier, G.M. Branch, J.M. Harris, Evaluating conditions for successful co-management of subsistence fisheries in KwaZulu-Natal, South Africa, *Environ. Conserv.* 32 (2005) 165–177.

doi:10.1017/S0376892905002195.

- [11] T.Z. Serafini, A synthesis of the main conditons for effectiveness of small-scale fisheries co-management, *Sustentabilidade Em Debate*. 9 (2018) 246–260. doi:10.18472/SustDeb.v9n1.2018.25051.
- [12] M. Marschke, K. Nong, Adaptive Co-Management: Lessons from Coastal Cambodia, *Can. J. Dev. Stud.* 24 (2011) 369–383. doi:10.1080/02255189.2003.9668927.
- [13] L. Susskind, A.E. Camacho, T. Schenk, A critical assessment of collaborative adaptive management in practice, *J. Appl. Ecol.* 2012,. (2012) 47–51. doi:10.1111/j.1365-2664.2011.02070.x.
- [14] R. Chuenpagdee, S. Jentoft, Step zero for fisheries co-management: What precedes implementation, *Mar. Policy*. 31 (2007) 657–668. doi:10.1016/j.marpol.2007.03.013.
- [15] R. Chuenpagdee, J. Pascual-Fernández, E. Szelienszky, J.L. Alegret, J. Fraga, S. Jentoft, Marine protected areas : Re-thinking their inception, *Mar. Policy*. 39 (2013) 234–240. doi:10.1016/j.marpol.2012.10.016.
- [16] B.C. Chaffin, H. Gosnell, Measuring success of adaptive management projects, in: C.R. Allen, A.S. Garmestani (Eds.), *Adapt. Manag. Soc. Syst.*, Springer, 2015: pp. 85–106. doi:10.1007/978-94-017-9682-8.
- [17] P.P. da Silva, From common property to co-management: lessons from Brazil' s first maritime extractive reserve, *Mar. Policy*. 28 (2004) 419–428. doi:10.1016/j.marpol.2003.10.017.
- [18] L.C.M. Santos, M.A. Gasalla, F. Dahdouh-guebas, M.D. Bitencourt, Socio-ecological assessment for environmental planning in coastal fishery areas: A case study in Brazilian mangroves, *Ocean Coast. Manag.* 138 (2017) 60–69. doi:10.1016/j.ocecoaman.2017.01.009.
- [19] C. Zapelini, A. Schiavetti, Assessment of the management in Brazilian Marine Extractive Reserves, *Ocean Coast. Manag.* 93 (2014) 26–36. doi:10.1016/j.ocecoaman.2014.03.007.
- [20] R.L. De Moura, C.V. Minte-vera, I. Baleeiro, R.B. Francini-filho, H. De Castro, L. Rodrigues, G.F. Dutra, D.C. Alves, F. José, B. Souto, R. Leão, C.V. Minte-vera, I. Baleeiro, D.E. Moura, C. Viviana, D.E. Castro, Challenges and Prospects of Fisheries Co- Management under a Marine Extractive Reserve Framework in Northeastern Brazil Challenges and Prospects of Fisheries Co-Management under a Marine Extractive Reserve Framework in Northeastern Brazil, 0753 (2009). doi:10.1080/08920750903194165.
- [21] P. Lopes, R. Silvano, A. Begossi, Extractive and Sustainable Development Reserves in Brazil: resilient alternatives to fisheries?, *J. Environ. Plan. Manag.* ISSN. 54 (2011) 421–443. doi:10.1080/09640568.2010.508687.
- [22] P.C.P. da Costa, Reservas extrativistas marinhas: reflexões sobre

- desafios e oportunidades para a cogestão em áreas marinhas protegidas, *Desenvolv. e Meio Ambient.* 48 (2018) 417–431. doi:10.5380/dma.v48i0.58793.
- [23] P. Biernacki, D. Waldorf, Snowball Sampling: problems and techniques of chain referral sampling, *Sociol. Methods Res.* 10 (1981) 141–163.
- [24] T.C. de M. Mendonça, E.A. de Moraes, M.A. Maciel, Turismo e pesca nas Reservas Extrativistas Marinhas de Arraial do Cabo (RJ) e da Prainha (CE): possibilidades e limites de complementaridade, *Cad. Virtual Tur.* 13 (2013) 372–390.
- [25] J.W. Galdino, Reserva Extrativista Marinha da Prainha do Canto Verde: a comunidade concretizando um sonho, *Raízes.* 32 (2012) 153–165.
- [26] N. Aragão Figueredo, T. Helena Teixeira, J. Ambrósio Ferreira Neto, M. José Braga, A economia verde como referência para análise das unidades de conservação de uso sustentável no estado do Pará, Brasil, *Rev. Extensão e Estud. Rurais.* 6 (2017) 40–62. <http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/13220/140-283-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [27] J.L. Spínola, C.F. Teixeira, J.M. Andriguetto Filho, Desafios à cogestão: os impactos da Via Expressa Sul sobre o extrativismo na RESEX Marinha do Pirajubaé, *Desenvolv. e Meio Ambient.* 32 (2014) 139–150. doi:10.5380/dma.v32i0.35694.
- [28] R. Gregory, D. Ohlson, J. Arvai, Deconstructing adaptive management: criteria for applications to environmental management, *Ecol. Appl.* 16 (2006) 2411–2425.
- [29] K.J.R. Morghan, R.L. Sheley, T.J. Svejcar, Successful Adaptive Management — the integration of research and management, *Rangel. Ecol. Manag.* 59 (2006) 216–219.
- [30] A. Agrawal, SUSTAINABLE GOVERNANCE OF COMMON POOL RESOURCES: Context, Methods, and Politics, *Annu. Rev. Anthr.* 32 (2003) 243–262. doi:10.1146/annurev.anthro.32.061002.093112.
- [31] J. Baland, J. Platteau, The Ambiguous Impact of Inequality on Local Resource Management, *World Dev.* 27 (1999) 773–788.
- [32] E. Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for collective action*, 1990. doi:10.1017/CBO9780511807763.
- [33] P. Olsson, C. Folke, T. Hahn, Social-ecological transformation for ecosystem management: The development of adaptive co-management of a wetland landscape in southern Sweden, *Ecol. Soc.* 9 (2004). doi:10.5751/ES-00683-090402.
- [34] L.C. Gerhardinger, E.A.S. Godoy, P.J.S. Jones, G. Sales, B.P. Ferreira, Marine protected areas: The flaws of the Brazilian national system of marine protected areas, *Environ. Manage.* 47 (2011) 630–643. doi:10.1007/s00267-010-9554-7.

- [35] R. De Freitas, L. Gerhardinger, P. Chamy, C. Seixas, GOVERNANÇA DOS OCEANOS NA RIO + 20 : O DEBATE SOBRE ÁREAS MARINHAS, (2015).
- [36] C. Prost, Reservas extrativistas marinhas: avanço ou retrocesso?, *Meio Ambient. e Desenvolv.* 48 (2018) 321–342. doi:10.5380/dma.v48i0.58351.
- [37] L. Gunderson, Lessons from Adaptive Management: obstacles and outcomes, in: C.R. Allen, A.S. Garmestani (Eds.), *Adapt. Manag. Soc. Syst.*, Springer, 2015: pp. 27–38. doi:10.1007/978-94-017-9682-8.
- [38] S. Partelow, M. Glaser, S.S. Arce, R.S.L. Barboza, A. Schlüter, Mangroves , fishers , and the struggle for adaptive comanagement : applying the social-ecological systems framework to a marine extractive reserve (RESEX) in Brazil, *Ecol. Soc.* 23 (2019) 1–22.
- [39] D.C. Kalikoski, C.S. Seixas, T. Almudi, Gestão compartilhada ecomunitária da pesca no Brasil: avanços e desafios, *Ambient. e Soc.* 12 (2009) 151–172. doi:10.1590/S1414-753X2009000100011.
- [40] N.L. Gutiérrez, R. Hilborn, O. Defeo, Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries, *Nature.* 470 (2011) 386–389. doi:10.1038/nature09689.
- [41] C. Folke, T. Hahn, P. Olsson, J. Norberg, Adaptive Governance of Social-Ecological Systems, *Annu. Rev. Environ. Resour.* (2005) 441–473. doi:10.1146/annurev.energy.30.050504.144511.
- [42] R.S. Bernardes, A.A. dias da Costa, C. Bernardes, Projeto Sanear Amazônia: tecnologias sociais e protagonismo das comunidades mudam qualidade de vida nas reservas extrativistas, *Meio Ambient. e Desenvolv.* 48 (2018) 263–280. doi:10.5380/dma.v48i0.58510.
- [43] B.I. Crona, J.N. Parker, Learning in support of governance: theories, methods, and a framework to assess how bridging organizations contribute to adaptive resource governance, *Ecol. Soc.* 17(1). 17 (2012).
- [44] F. Berkes, Evolution of co-management : Role of knowledge generation , bridging organizations and social learning, *J. Environ. Manage.* 90 (2009) 1692–1702. doi:10.1016/j.jenvman.2008.12.001.
- [45] P. Olsson, C. Folke, V. Galaz, T. Hahn, L. Schultz, Enhancing the fit through Adaptive Co-management: creating and maintaining bridging functions for matching scales in the Kristianstads Vattenrike Biosphere Reserve, Sweden, *Ecol. Soc.* 12 (2017) 1–18. doi:10.5751/ES-01976-120128.
- [46] O.O. Green, L. Schultz, M. Nekoro, S. Ahjond, The role of bridging organizations in enhancing ecosystem services and facilitating adaptive management of social-ecological systems, in: C.R. Allen, A.S. Garmestani (Eds.), *Adapt. Manag. Soc. Syst.*, Springer, 2015: pp. 107–122. doi:10.1007/978-94-017-9682-8.
- [47] K. Scheepers, L. Swemmer, W.J. Vermeulen, Applying adaptive

- management in resource use in South African National Parks: A case study approach, *Koedoe*. 53 (2011) 1–14. doi:10.4102/koedoe.v53i2.999.
- [48] C.S. Seixas, Barriers to Local-level Ecosystem Assessment and Participatory Management in Brazil, in: W.R. Institute (Ed.), *Bridg. Scales Knowl. Syst. Concepts Appl. Ecosyst. Assess.*, Island Press, 2006.
 - [49] S.A.T. de Mendonça, N.F.L. da S. Valencio, O papel da modernidade no rompimento da tradição: as políticas da SEAP como dissolução do modo de vida da pesca artesanal, *Bol. Inst. Pesca*. 34 (2008) 107–116.
 - [50] D.S. Prado, C.S. Seixas, Da floresta ao litoral: instrumentos de cogestão e o legado institucional das Reservas Extrativistas, *Meio Ambient. e Desenvol.* 48 (2018) 281–298. doi:10.5380/dma.v48i0.58759.
 - [51] D.M. Nobre, D.T. Alarcon, A. Cinti, A. Schiavetti, Governance of the Cassurubá Extractive Reserve, Bahia State , Brazil: An analysis of strengths and weaknesses to inform policy, *Mar. Policy*. 77 (2017) 44–55. doi:10.1016/j.marpol.2016.12.008.
 - [52] C.C. Cunha, C.F.B. Loureiro, Reservas Extrativistas: limites e contradições de uma territorialidade seringueira, *Theomai*. 20 (2009) 168–185.
 - [53] R.L. De Moura, C.V. Mente-vera, I. Baleeiro, R.B. Francini-filho, H. De Castro, L. Rodrigues, G.F. Dutra, D.C. Alves, F. José, B. Souto, R. Leão, C.V. Mente-vera, I. Baleeiro, D.E. Moura, C. Viviana, D.E. Castro, Challenges and Prospects of Fisheries Co- Management under a Marine Extractive Reserve Framework in Northeastern Brazil, *Coast. Manag.* 37 (2009) 617–632. doi:10.1080/08920750903194165.
 - [54] F.F. Azevedo, V.L.S. Pessôa, O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no Brasil: uma análise sobre a distribuição regional e setorial dos recursos, *Soc. Nat.* 23 (2011) 483–496.
 - [55] R.C.G. Maciel, B.P. Reydon, J.A. da Costa, Pagando pelos Serviços Ambientais: Uma proposta para a Reserva Extrativista Chico, *Acta Amaz.* 40 (2010) 489–498.
 - [56] L.T.L. Simonian, Políticas públicas e participação social nas Reservas Extrativistas amazônicas: entre avanços, limitações e possibilidades, *Meio Ambient. e Desenvol.* 48 (2018) 118–139. doi:10.5380/dma.v48i0.58920.
 - [57] K. Brown, S. Rosendo, The Institutional Architecture of Extractive Reserves in Rondonia, Brazil, *Geogr.* 166 (2000) 35–48.
 - [58] M.W. Barbosa de Almeida, M.H. Allegretti, A. Postigo, O legado de Chico Mendes: êxitos e entraves das Reservas Extrativistas, *Desenvolv. e Meio Ambient.* 48 (2018) 25–55. doi:10.5380/dma.v48i0.60499.
 - [59] F. Berkes, From Community-Based Resource Management to Complex Systems: The Scale Issue and Marine Commons, *Ecol. Soc.* 11 (2006) 1–15.

- [60] P. Lopes, R. Silvano, A. Begossi, Extractive and Sustainable Development Reserves in Brazil: resilient alternatives to fisheries?, J. Environ. Plan. Manag. 54 (2011) 421–443.
doi:10.1080/09640568.2010.508687.
- [61] R. Arruda, “Populações tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação, Ambient. Soc. (1999) 79–93.
doi:10.1590/S1414-753X1999000200007.
- [62] J. Santilli, Socioambientalismo e novos direitos: Proteção jurídica à diversidade biológica e cultural, Peirópolis, 2005.

Capítulo 6

Retomando e Concluindo

6.1 Retomando a trajetória da pesquisa

A ideia central da tese surgiu a partir da minha experiência com o estudo de caso do processo de criação do PN Currais, criado sem consulta pública e sem participação social, me motivando a investigar sobre a gênese de outras UC marinho-costeiras no Brasil.

Tendo como pano de fundo a Teoria dos Comuns, a partir da fundamentação teórica e a revisão de literatura sobre o processo de estabelecimento de UC (em âmbito nacional), e sobre o estabelecimento de AMP (no âmbito internacional), chegamos ao entendimento de que: (i) falhas nos sistemas de gestão têm sido atribuídas, dentre outros motivos, a fatores relacionados ao processo de concepção dos arranjos de gestão; (ii) o estudo da gênese dos arranjos de gestão é um campo relativamente novo na ciência, sendo sua contribuição teórica-analítica mais robusta a abordagem do *step zero* (iii) o estudo do desempenho das instituições a partir dos DP de Ostrom têm se mostrado chave para entender o porquê as instituições conseguem ou não manter seus sistemas socioecológicos.

Partindo desses entendimentos foi inicialmente proposto para a tese os objetivos de i) descrever as condições e *drivers* que levaram ao estabelecimento das UC, bem como fatores que contribuíram para sua criação e; ii) propor uma estrutura de análise para avaliar a robustez institucional dos processos de criação de UC a partir dos *design principles* de Ostrom e tendo como pano de fundo a abordagem do *step zero*.

Após alguns critérios para o recorte das áreas de estudo (o qual nós apresentamos na sessão de procedimentos metodológicos) foram escolhidas oito UC para o estudo. De acordo com os objetivos iniciais propostos, as entrevistas foram guiadas pelas abordagens do *step zero* e DP (o qual apresentamos com mais detalhes no capítulo de fundamentação e revisão de literatura). A coleta e análise dos dados foram centradas nas percepções dos

atores envolvidos nos processos de criação das oito UC, os quais foram moradores, moradoras, pescadores e pescadoras artesanais (o que nós chamamos de usuários nos artigos), analistas e gestores do IBAMA e ICMBio; pesquisadores e representantes de ONGs.

Considerando os objetivos propostos inicialmente a tese se daria olhando a gênese das UC a partir de duas abordagens: *step zero* e DP. No entanto, ao longo do desenvolvimento da tese nós optamos por inserir também a abordagem da CGA (o qual explicaremos com mais detalhes a seguir).

Cada abordagem correspondeu a um objetivo específico e originou um artigo (Capítulos 3, 4 e 5). O primeiro artigo foi apenas descritivo, e o segundo e terceiro contaram com hipóteses. A seguir apresentamos a síntese dos resultados de cada um dos artigos. Após tecemos algumas considerações sobre a redundância e limitações observadas nas diferentes abordagens e por fim concluímos com as principais lições apreendidas.

6.1.1 A gênese das UC a partir do *step zero*

A literatura nacional e internacional tem descrito os resultados da gestão dos recursos comuns e/ou naturais. Menos atenção tem sido dada aos estágios iniciais de estabelecimento dos arranjos institucionais (o que no caso brasileiro das UC corresponde às etapas de definição de limites e categoria). Grande parte dos estudos está voltada para descrições e análises das etapas de gestão (o que no caso brasileiro corresponde, por exemplo, aos estudos dos planos de manejo e conselho gestor).

Dentro da linha da Teoria dos Comuns o *step zero* é a primeira abordagem teórica-analítica que passou a chamar atenção para a importância de olhar para o processo de pré-implementação dos arranjos de gestão. A abordagem propõe um modelo analítico composto por cinco fases, que procuram analisar a questão da criação do arranjo, além de como a ideia é conceituada e comunicada entre as partes interessadas.

O primeiro artigo da tese (Capítulo 3) foi descrever e analisar os processos de criação das oito UC a partir da abordagem do *step zero*. Nós não tivemos uma hipótese para esse artigo, o qual teve apenas o objetivo de fazer uma descrição e análise dos nossos resultados.

A partir da categorização dos nossos resultados (entrevistas) no modelo de análise nós criamos indicadores para cada fase. Os indicadores nos ajudaram a definir como o *step zero* ocorreu em cada uma das UC. Ainda, os resultados da análise possibilitaram tipologizar alguns dos indicadores.

As principais lições extraídas com a análise foram que:

- (i) RE tendem a ser estabelecidas em contextos onde há a invasão de *outsiders* nos territórios dos usuários tradicionais locais.
- (ii) Demandas técnico-científicas e sociais; cumprimento de metas e tratados internacionais de conservação da biodiversidade; ações de compensações ambientais de grandes empreendimentos e; janelas de oportunidades no Congresso Nacional influenciaram a criação das UC.
- (iii) A não participação dos usuários locais nos processos de criação de UC foi observada em todos os PN analisados no estudo.
- (iv) Foi constatada a falta de diagnósticos prévios na criação das UC e a predominância de estudos ecológicos em detrimento de diagnósticos socioecológicos.

6.1.2 A gênese das UC a partir dos DP

Após a fundamentação teórica e revisão de literatura sobre instituições dentro da Teoria dos Comuns nosso entendimento foi de que a análise do desempenho das instituições voltadas para gestão dos recursos comuns a partir dos DP de Ostrom podia ser interessante para analisar a robustez institucional da gênese das UC.

Ostrom e a maioria dos trabalhos que utilizam seu modelo, no entanto, propõe os DP para analisar processos de gestão em curso, isto é, após o decreto de criação das UC. Dessa forma, sob a ótica do *step zero* nós propusemos a voltar o olhar dos DP para analisar o processo de criação das UC. O objetivo do artigo foi desenvolver, sob a ótica do *step zero*, uma estrutura de análise dos processos de criação de UC a partir da adaptação dos DP de Ostrom.

Nesse artigo procuramos responder as seguintes questões: (1) Os DP de Ostrom podem ser usados para definir a robustez institucional dos

processos de criação de UC? (2) Existem princípios adicionais não comuns aos DP que podem contribuir para a robustez da criação de UC? Nossa hipótese foi de que embora os DP de Ostrom contribuam para a robustez institucional dos processos de criação de UC há princípios exclusivos para o processo de criação que são críticos para que o processo de criação seja considerado robusto. Ainda, a robustez no processo de criação é um processo contínuo e gradativo de acúmulo de princípios, que podem refletir na qualidade da gestão.

Ostrom (1990; 2005) propôs oito DP, os quais Cox e colaboradores (2010) subdividiram-nos em onze. Num primeiro momento, para ir à campo, foram adaptados os onze DP para elaborar as perguntas da entrevista. Essas primeiras adaptações foram necessárias por conta de dois fatores: primeiro, os DP de Ostrom foram criados para analisar regimes de apropriação comunitária de CPRs, e as UC são um regime de apropriação estatal. Segundo, Ostrom propôs os DP para analisar processos de gestão em curso, e nossa análise envolve processos de criação de UC.

Após a coleta dos dados, foi feita a primeira análise das entrevistas. Nessa primeira análise sete DP foram consistentemente identificados nos estudos de caso como contribuintes para a robustez institucional do processo de criação das UC, enquanto os outros quatro não tiveram relação com a etapa de criação. Portanto, foram retirados da análise quatro DP adaptados de Ostrom. Foram também adicionados outros três DP.

Após essa etapa foi feita uma segunda análise das entrevistas, com os dados já categorizados nos DP, e para cada DP foi criado indicadores. Esses indicadores ajudaram a definir o que se considera como robusto em cada um dos DP, e ajudaram a qualificar o modelo de análise.

Após isso, foi feita uma terceira análise das entrevistas, com os dados já categorizados nos DP e indicadores. Nessa última análise os DP foram reorganizados, porque se percebeu uma lógica de tendência neles. Entendeu-se que a robustez não se dá simplesmente pelo número de DP atingidos, mas pela ordem na qual indicadores e princípios são atingidos. Dessa maneira foi construída uma lógica de organização, pois se partiu de uma leitura de robustez que não se dá pela riqueza de DP atingidos, mas pela maneira como eles são atingidos, e, portanto, estabelecer uma lógica sequencial foi necessário. Pelo fato do estudo analisar o processo de criação entendeu-se

que alguns momentos precisam ser gradualmente atingidos de forma a conquistar certa coesão do processo como um todo.

Quanto a nossa hipótese, se adaptados os DP de Ostrom podem ser utilizados para analisar a robustez institucional dos processos de criação de UC. Alguns princípios, no entanto, não têm relação com o processo de criação, e há princípios que precisam ser adicionados para analisar o processo de criação, que são críticos para que ele seja considerado um processo robusto. Os DP adicionados não aparecem de maneira clara nas leituras de Ostrom, mas mostraram-se significativos a partir da abordagem do *step zero* e da leitura dos dados.

Isoladamente os DP apresentados já têm sido retratados na literatura como relevantes. O foco, no entanto, é mostrar uma lógica sequencial, em que a robustez institucional no processo de criação de UC é um processo gradativo e de maturação de atendimento de indicadores e princípios. Ou seja, sugere-se que a robustez na criação deve ser atendida como um processo de maturação de processos, que pode ser medido pelos DP ao serem atendidos gradativamente.

6.1.3 A gênese das UC à luz da CGA

O objetivo inicial da tese não era tratar de gestão. No entanto, após a análise do segundo artigo nós percebemos que alguns dos elementos presentes no processo de criação das UC tinham efeitos positivos na gestão das unidades. Levando em consideração que (i) uma de nossas categorias de UC analisadas são as RE, as quais são potencialmente consideradas o melhor arranjo institucional para a promoção da CGA no Brasil; e (ii) em nossa análise as RE foram as que mais apresentaram elementos de robustez; nos surgiu a ideia de um terceiro artigo analisando a criação das RE a luz da CGA.

Plummer *et al.*, (2012) sintetizaram a partir de uma revisão sistemática da literatura dezenove fatores que contribuem para o sucesso da CGA. Por fatores os autores se referem às principais variáveis ou componentes associados à CGA na literatura revisada, quanto a fatores potencialmente contextuais do sistema socioecológico em questão.

O objetivo deste artigo foi elencar elementos que foram considerados positivos na criação das RE, e que poderiam servir como gatilhos para o sucesso da CGA. Nossa hipótese foi de que processos de criação de RE favorecem a construção de ambientes de CGA.

Nossos resultados sugeriram que dos 19 fatores que contribuem para o sucesso da CGA identificados por Plummer e colaboradores (2012) 10 têm relação com a criação de RE. Esses 10 fatores foram organizados em três categorias:

- (i) Contexto das RE: As RE apresentavam em seu contexto socioeconômico e político na época de criação contexto de pequena escala (baixo número de usuários pesca de pequena escala como uma das principais fontes de renda dos usuários) e presença de crise.
- (ii) Elementos presentes na criação: seis elementos presentes nos processos de criação das RE (intercambio de usuários e gestores em outras RE; participação de usuários em capacitações; reuniões com diversidade de atores; formação de organizações ponte; participação de usuários na criação das regras e; diagnósticos prévios) têm o potencial de gerar gatilhos para nove fatores identificados em Plummer *et al* (2012) como contribuintes para o sucesso da CGA (auto-organização; redes sociais; liderança; desenvolvimento de atitudes e habilidades; visão compartilhada; aprendizagem; aplicação das regras; experiência prática e pesquisa; sistema de recursos claramente definido.
- (iii) Dinâmica do arranjo institucional: o arranjo institucional da RE proporciona que sejam estabelecidos dois fatores que contribuem para o sucesso da CGA: financiamento e controle governamental sobre uso ilegal dos recursos.

6.2 Concluindo

6.2.1 Limitações e redundância observadas nas diferentes abordagens

Ao longo do desenvolvimento dos artigos que compõe a tese observamos algumas limitações e redundâncias nas abordagens utilizadas para a análise da gênese das UC. Este tópico abordará algumas de nossas percepções, corroboradas por outros estudos.

A abordagem *step zero* permite que o investigador construa uma leitura do processo de criação a partir de fases processuais. No entanto, não há no modelo indicadores para analisar cada uma das fases propostas. A nosso ver indicadores ajudariam a nortear quais questões em particular são importantes para a análise. Além disso, embora o *step zero* tenha fornecido *insights* úteis acreditamos ser necessários quadros de avaliação para entender melhor quais fatores contribuem para o sucesso dos arranjos de gestão, bem como fatores que expliquem o porquê esses arranjos não estão cumprindo com os objetivos para os quais foram criados. Na construção da abordagem analítica, indicadores foram estruturados que poderão servir de base para estudos futuros sobre o passo zero da criação de UCs.

Quanto ao utilizar os DP na gênese da criação de UC, este se mostrou limitante por três motivos. Primeiro, os DP foram criados para analisar regimes de apropriação comunitária dos recursos. Como a maioria das UC (exceto as RPPNs) são um regime de apropriação estatal, algumas adaptações foram necessárias, o que, no entanto vem sendo comum em outros estudos que analisam UC a partir dos DP (TEBET *et al.*, 2018)

Segundo, os DP analisam processos de gestão em curso. Por conta disso, os princípios monitoramento de usuários (4A), monitoramento do recurso (4B); sanções graduadas (5) e instituições transescalares (8) não tiveram relação com o processo de criação. Terceiro, os DP são um modelo fotográfico. Ora como um olhar estático para gestão, o que a maioria dos trabalhos faz ao concentrar esforços em identificar presença ou ausência dos DP nos estudos de caso, com pouca atenção aos processos dinâmicos da gestão que configuraram cada situação (TRIMBLE; BERKES, 2015; TEBET *et al.*, 2018). Ora como foi o nosso caso, de analisar o processo de criação das UC²⁰.

²⁰ Para lidar com esta limitação de um olhar fotográfico ao utilizar os princípios da Ostrom, alguns autores já vêm trabalhando com sua análise em diferentes períodos da dinâmica de um sistema socioecológico (YANDLE, 2008; SERAFINI; MEDEIROS; ANDRIGUETTO-FILHO, 2016; TEBET *et al.*, 2018).

Uma parte importante de trabalhar com mais de uma abordagem foram as complementaridades que cada uma trouxe ao estudo. Por exemplo, enquanto o *step zero* fornecia o marco teórico-analítico para analisar a gênese dos arranjos de gestão, ele carecia de indicadores, o que os DP, apesar de serem projetados para o contexto da gestão comunitária, trouxeram indicadores.

Por outro lado, analisar a gênese das UC a partir de três abordagens trouxe certa redundância na descrição e análise de nossos resultados. Os indicadores presença de crise; participação dos usuários na tomada de decisão; diversidade de partes interessadas e; diagnóstico prévio foram comuns em pelo menos duas das abordagens (Quadro 6).

QUADRO 6: INDICADORES COMUNS NAS ABORDAGENS UTILIZADAS NA PESQUISA

| Indicadores | Step zero | DP | CGA |
|---|--------------|----|-----|
| Presença de crise antes do estabelecimento das UC | ✓ | | ✓ |
| Participação de usuários na tomada de decisão | ✓ | ✓ | ✓ |
| Diversidade de partes interessadas no processo de criação | ✓ | ✓ | ✓ |
| Diagnóstico prévio | ✓ | ✓ | ✓ |

Fonte: Autora

Para além disso houve, e há, um desafio metodológico em se trabalhar com as três abordagens, pelo fato delas investigarem o passado. Mesmo as UC mais recentemente criadas (no nosso caso o PN Currais) apresentam outra configuração sociopolítica e ambiental atualmente, que influenciam na coleta e análise dos dados, e exigem o cuidado em dobro do pesquisador. Nas entrevistas para coleta dos dados os sujeitos entrevistados estão embebidos pelo momento atual e não pelo momento do processo de criação das UC. Durante nossas entrevistas, por exemplo, foi preciso muitas vezes voltar a atenção dos sujeitos para o momento do processo de criação. O conhecimento prévio do pesquisador sobre os principais eventos ocorridos durante o processo de criação das UC pode ser útil durante as entrevistas. Uma vez que o entrevistado desvie a atenção do processo de criação para falar do atual momento o pesquisador precisará lembrá-lo, por exemplo, do evento ocorrido

em determinado período, a fim de que o sujeito volte para momento da criação. Uma entrevista sobre o processo de criação das UC é então muitas vezes uma mescla de memórias do passado com falas do presente. O pesquisador então terá que ter cuidado na análise dos dados, para separar os momentos de criação da atual gestão na fala dos entrevistados.

6.2.2 Principais lições

O começo é a meta

Uma das principais lições extraídas da nossa pesquisa foi que é importante olhar o processo de criação das UC por dois aspectos. Por “olhar” entendemos que seja tanto o planejamento cuidadoso no processo decisório, feito por profissionais e tomadores de decisão, quanto o olhar de acadêmicos e pesquisadores para fomentar uma agenda de pesquisa voltada à gênese da criação.

Primeiro, e como a própria literatura descreve, ainda que não haja garantia de que um bom processo de criação garanta sucesso em fases posteriores, é provável que arranjos de gestão que não tenham um bom começo sejam propensos a enfrentar problemas em fases posteriores que sejam difíceis de corrigir (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007).

Isso foi constatado, por exemplo, no caso do PN Superagui. Considerando que a criação do PN não teve um bom começo por pelo menos: (i) não haver participação dos usuários tradicionais locais na tomada de decisão; (ii) não haver diagnóstico prévio (iii) os limites da UC incidiram sobre territórios tradicionais das populações locais; sua fase posterior foi marcada por problemas ainda hoje difíceis de corrigir. A não participação e envolvimento dos usuários no processo decisório de criação gerou o sentimento de falta de consulta pública no estabelecimento das leis, o que dificulta atualmente na criação de confiança entre órgão ambiental e usuários para desenvolver ações de gestão. Esta pesquisa inclusive, foi limitada pela rejeição dos comunitários à realização da pesquisa, reflexo da percepção em torno das pesquisas lá realizadas que não consultaram as comunidades e que geraram resultados nas quais os comunitários apenas percebem os efeitos nas regras de uso dos

recursos. Além disso, uma vez que nos PN o uso direto dos recursos é proibido, os limites que incidem nas áreas de uso dos usuários causam conflitos e impactos socioeconômicos e culturais. Como demonstrado no artigo 2 (Capítulo 4) cenário semelhante aconteceu no PN Jurubatiba. Nessa UC após dezenove anos de criação, ainda constam atos de infração das regras e uso ilegal dos recursos por parte dos usuários.

Segundo, é importante olhar para a gênese das UC porque como demonstrado nos artigos 2 e 3 (Capítulos 4 e 5), muitos dos atributos positivos adquiridos no processo de criação tiveram relação com aspectos positivos pelo menos em algum período da gestão. Mais do que a institucionalização da criação de UC, processos de criação que proporcionam arenas de participação e envolvimento, bem como desenvolvem atitudes e habilidades e fomentam a auto-organização, liderança e aprendizagem nas partes interessadas, geram novos *insights*, parcerias, confiança, empoderamento, e ganho de maturidade para direcionar ações de gestão. A maturidade adquirida em um bom processo de criação e a capacidade de memória, por exemplo, são fundamentais para que uma boa gestão ocorra.

Acreditamos que as principais contribuições da tese sejam reforçar a importância de olhar para a gênese das UC, propondo uma estrutura de análise para avaliar a robustez institucional dos processos de criação de UC a partir dos DP de Ostrom e tendo como pano de fundo a abordagem do *step zero*. No entanto, essa estrutura de análise é apenas o começo para se pensar a robustez institucional do estabelecimento dos arranjos de gestão.

Pesquisas precisam ser feitas para aprimorar e promover novos *insights* para a estrutura de análise, como estabelecer outras variáveis-chave para analisar os processos de criação, bem como investigar se há efeitos causais entre as variáveis e/ou a criação e a gestão das UC. Dentro de cada uma das variáveis estudos podem ser feitos para identificar, por exemplo, variáveis de segundo e terceiro níveis. As relações causais entre as variáveis e, particularmente, relacionadas aos resultados dos processos de criação também podem ser investigadas em diferentes profundidades.

Nesse universo, construir um entendimento sistemático dos processos de criação de UC/AMPs/arranjos de gestão em outros contextos poderá ser útil. No entanto, isso requer uma estrutura conceitual comum e o emprego de

métodos rigorosos entre casos para extrair inferências causais mais fortes, limitar erros na generalização e, começar a aprimorar a teoria (PLUMMER *et al.*, 2012).

Por outro lado, a estrutura de análise poderá ser útil para profissionais que estejam inseridos na tomada de decisão para a criação de UC. Não esperamos, no entanto, que o modelo proposto seja prescritivo, no sentido de fornecer um conjunto padrão de procedimentos que diga aos profissionais exatamente o que fazer em determinadas situações. Processos para estabelecer UC/AMPs/arranjos de gestão não são necessariamente e diretamente transferíveis entre países ou mesmo dentro dos países. No entanto, há claras lições que podem ser extraídas dos nossos estudos de caso aqui apresentados. Elas podem ser úteis para os profissionais quando combinadas com o conhecimento detalhado do contexto em questão.

Robustez na criação não é tudo

Quando decidi estudar o processo de criação das UC inconscientemente (e talvez conscientemente) havia uma ingenuidade dentro de mim. Para mim a robustez na criação de uma UC explicaria, por si só, o sucesso na fase de gestão. Por mais que a teoria me dissesse que os conflitos são inerentes à sociedade, para mim, se uma UC fosse criada de maneira robusta significaria que conflitos e/ou problemas não estivessem presentes na gestão. Após a pesquisa de campo e análise das UC eu pude constatar o inverso da minha ingenuidade na prática.

Estudar a relação dos processos de criação com os conflitos na gestão não foi o foco da tese. Nosso estudo se concentrou apenas no processo de criação das UC. As análises dos nossos artigos (Capítulos 3 a 5) partiram de modelos fotográficos, que pouco tiveram espaço para abordar questões de mudanças na gestão. No entanto, algumas considerações podem ser levantadas sobre o porquê e como a robustez no processo de criação das UC não é “tudo”.

As UC apresentam outra configuração sociopolítica ambiental atualmente, que mudaram a dinâmica socioecológica e interferiram nos atributos positivos adquiridos no processo de criação. Por mais que processos

de criação robustos tenham algum tipo de relação com o sucesso na gestão, processos de criação considerados robustos por nós também apresentam problemas e/ou conflitos.

Esse foi caso da RE Chocoaré Mato-Grosso. Em nossa análise do artigo 2 (Capítulo 3) a RE apresentou elementos de robustez como diversidade de atores presentes no processo de criação (DP1); diagnóstico socioecológico (DP2); definição de usuários (DP3), arranjos de escolha coletiva (DP5), congruência com as condições locais (DP7); apropriação e provisão (DP8); reconhecimento dos direitos à organização (DP9) e; mecanismos de resolução de conflitos (DP10). Tais elementos de robustez possibilitaram, por exemplo, que os usuários tivessem maior clareza sobre as regras e fossem mais comprometidos em cumprí-las, assim como ajudar a fiscalizá-las e proporcionou uma boa relação usuários – órgão gestor. Também exploramos no artigo 3 (Capítulo 5) que algumas condições e elementos presentes no seu processo de criação criaram gatilhos para uma perspectiva da CGA, como contexto de pequena escala; presença de crise; intercâmbio dos usuários e gestores em outras RE; reuniões com a participação de diferentes atores; presença de organizações ponte; participação dos usuários na criação das regras; diagnósticos prévios; sistema de recursos claramente definido. Como abordado no artigo 3 (Capítulo 5), após a criação a RE, nos primeiros anos de gestão, houveram fiscalizações para que *outsiders* não utilizassem mais os recursos dos usuários, o que para os usuários da RE resultou no aumento dos pescados na região.

Por outro lado, aspectos novos, e que não estavam no escopo dos artigos analisar, colocam a RE hoje em outra condição. A falta de recursos financeiros e humanos foram as principais causas para isso. A falta de recursos financeiros reduziu a fiscalização na RE, resultando novamente a sobreexploração dos recursos pesqueiros feito por *outsiders*. Falta de recursos financeiro e humano também ocasionaram a ausência do órgão gestor na UC e reduziram as reuniões com a comunidade. Em nosso trabalho de campo foi constatado que só havia um analista ambiental trabalhando na UC, o qual estava localizado na capital do estado, há cerca de 200km de distancia da RE:

Até um certo tempo teve fiscalização, mas hoje em dia não. Hoje em

dia pelo tempo do soatá a gente vê muito o pessoal vindo de Kombi, de moto, e entram num ramal que tem aí que vai até o mangue e esconde as motos no mato, os carros, tudo... Aí as vezes o pessoal diz “não tem o presidente da reserva, não tem os fiscais?” Tem, só que a gente não somos autorizados a ir atrás daquelas pessoas. A gente corre o risco até de apanhar deles. E como a gente vai se defender se e a gente não tem o apoio de ninguém?! Então eu acho assim que falta mais apoio por parte do ICMBio. O nosso gestor da reserva tá um pouco ausente da nossa reserva. Nunca mais teve reunião com os sócios da reserva pra saber o que tá acontecendo, o que não tá. Então tudo isso faz com que as próprias pessoas desanimem (U5RECM)

Outro exemplo de mudanças que podem ocorrer e alterar a dinâmica local é o caso RE Pirajubaé. Após o processo de criação da RE, a construção de uma via de trânsito rápido para ampliar e para facilitar o acesso do município, a chamada Via Expresso Sul, afetou a dinâmica da RE, causando problemas e conflitos para a gestão. Um dos impactos foi a redução dos estoques pesqueiros da RE, como o berbigão, que foram causados pela construção do aterro hidráulico para a ampliação de área terrestre para a Via. Esse impacto, por sua vez, culminou na desestruturação do regime que regulava o uso do berbigão e dificultou a continuidade da implementação da gestão que vigorava na área da RE. As transformações socioambientais decorrentes da construção da Via Expressa Sul deflagraram uma situação de desregulação no uso dos recursos pesqueiros, engendrando conflitos de uso e desencadeando uma situação de livre acesso na RE (SPÍNOLA *et al.*, 2014).

Embora não relatado nos artigos da tese, nós também observamos que a construção da Via culminou, além das transformações socioambientais decorrentes da destruição dos recursos pesqueiros, em mudanças na dinâmica sociopolítica e cultural da comunidade. Apesar da mobilização dos usuários da RE e analistas ambientais locais para paralisar as obras, questões políticas do Estado envolvendo interesses econômicos fizeram com que o projeto fosse liberado pela superintendência do IBAMA em Brasília. Isso resultou em um sentimento de revolta nos usuários, que passaram a ver o IBAMA como inimigo. Com as obras da Via Expresso Sul em andamento, os usuários ficaram sem acesso ao mar por cerca de três anos. Por conta disso, os usuários tiveram que procurar trabalho em outros lugares e muitos não voltaram mais a pescar. Como observado por uma analista ambiental isso resultou tanto na desorganização do grupo, quando na perda da identidade com o mar:

O grande divisor de águas da RESEX foi a partir de 1995 onde começa o processo de licenciamento para o aterro da Via Expresso Sul. Começaram as obras em torno dos anos 2000. (...) As pessoas com o aterro ficam três anos sem acesso ao mar, com esse canteiro de obras e toda essa areia ali o pescador não tinha como acessar o mar. Isso levou que muitos deles nesse período buscar outra fonte de renda. (...) Depois que conseguiram acesso ao mar voltou a pesca. Mas a gente tem dados que mais de trinta por cento não voltou mais, abandonaram a atividade. A geração que nasceu dos anos 2000 pra cá, nasceu totalmente distante do mar. O mar tá longe agora, você não tem acesso ao mar, não tem o cheiro do mar como eles dizem, então essa geração de agora não tem identidade nenhuma com o mar. (...) Apesar da luta deles aqui, o IBAMA e o CNPT, fizeram vários manifestos, mas foi uma decisão política de Brasília, o próprio IBAMA daqui não conseguiu frear. (...) Foi um divisor de águas literalmente, porque na visão deles é “nós temos uma área protegida que foi criada por um órgão ambiental de proteção, como é que esse mesmo órgão autoriza esse aterro?” (...) Então eles passam a ver o IBAMA como inimigo também. Por que que eles vão defender, se o órgão que criou não defende?! E isso perdura até hoje. (...) A partir daí a organização que tinha na comunidade... acabou praticamente com a RESEX todo aquele espírito inicial de criação (AA1REP).

Uma das lições que tiramos disso é que o fato da criação de uma UC/AMP/arranjo de gestão apresentar robustez em seu processo de criação, não significa que ele seja um processo linear, sem altos e baixos. Isso significa dizer que a robustez institucional no processo de criação não garante, por si só, níveis de robustez institucional na posterior gestão. Fatores como variações, interferências e instabilidades políticas, fragilidades de organização e disponibilidade de recursos humanos e financeiros, por exemplo, podem criar essa não linearidade. A robustez institucional no processo de criação pode abrir caminhos para a robustez no nível da gestão, mas essa robustez pode ser influenciada por essas oscilações. Não há, portanto, necessariamente efeito causal entre robustez na criação e robustez na gestão.

Isso reforça nossas conclusões obtidas com o artigo 3 (Capítulo 5) de que o desafio está em fazer com que processos de criação de UC/AMPs/arranjos de gestão gerem gatilhos para uma boa gestão e sustentar esses gatilhos a longo prazo. Arranjos de gestão não são necessariamente fixos no tempo ou no espaço e podem ser corroídos rapidamente, como resultado de mudanças súbitas no sistema socioecológico (ARMITAGE *et al.*, 2009). Assim, por mais que os processos de criação chamados de robustos fomentem uma boa gestão, o sucesso nas fases posteriores à criação exige esforços persistentes e regulares para manter a ação coletiva.

REFERÊNCIAS GERAIS

- ACSELRAD, H. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In: ACSELRAD, H. (Org) **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: RelumbeDumará, 2004, p.13-36.
- AGARDY, T. Information needs for Marine Protected Areas: scientific and Societal. **Bulletin of Marine Science**, v. 66, n. 3, p. 875–888, 2000.
- ALLISON, G.; LUBCHENCO, J.; CARR, M. Marine reserves are necessary but not sufficient for marine conservation. **Ecological Applications**, v. 8, n. 1, p. 79–92, 1998.
- AMARAL, A. C.; JABLONSKI, S. Conservação da biodiversidade marinha e costeira no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 43–50, 2005.
- ARARAL, E. Ostrom , Hardin and the commons : A critical appreciation and a revisionist view. **Environmental Science and Policy**, v. 36, p. 11–23, 2014. Elsevier Ltd. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2013.07.011>>. .
- ARMITAGE, D.; MARSCHKE, M.; PLUMMER, R. Adaptive co-management and the paradox of learning. **Global Environmental Change**, v. 18, n. 1, p. 86–98, 2008.
- ARMITAGE, D.; PLUMMER, R.; BERKES, F.; et al. Adaptive co-management for social-ecological complexity. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 7, n. 2, p. 95–102, 2009.
- ARRUDA, R. “Populações tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. **Ambiente & sociedade**, , n. 5, p. 79–93, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X1999000200007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. .
- ARTAZA-BARRIOS, O. .; SCHIAVETTI, A. Análise da efetividade do manejo de duas áreas de proteção ambiental do litoral sul da bahia. **Gestão Costeira Integrada**, v. 7, n. 2, p. 117–128, 2007.
- AZEVEDO, N. T.; PIERRI, N.; O’RIORDAN, B. Short-term mode: The government of Brazil is backing increased production through promoting industrial fi sheries and aquaculture to the detriment of small-scale fi sheries. **Samudra Report**, , n. 64, p. 1–8, 2013.
- BAGGIO, J. A.; BARNETT, A. J.; PEREZ-IBARA, I.; et al. Explaining success and failure in the commons: the configural nature of Ostrom’s institutional design principles. **International Journal of the Commons**, v. 10, n. 2, p. 417–439, 2016.
- BANZATO, B. DE M. **Análise da efetividade das unidades de conservação**

marinhas de proteção integral do estado de São Paulo, 2014. Universidade de São Paulo.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARRAGAN-PALADINES, M. J.; CHUENPAGDEE, R. A Step Zero Analysis of the Galapagos Marine Reserve. **Coastal Management**, v. 45, n. 5, p. 339–359, 2017. Taylor & Francis. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/08920753.2017.1345606>>. .

BECKER, C. D.; OSTROM, E. Human Ecology and Resource Sustainability: The Importance of Institutional Diversity. **Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics**, v. 26, p. 113–133, 1995.

BECKER, C. D.; OSTROM, E. Human Ecology and Resource Sustainability: The Importance of Institutional Diversity. **Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics**, v. 26, p. 113–133, 1995.

BENNETT, N. J.; DEARDEN, P. Why local people do not support conservation: Community perceptions of marine protected area livelihood impacts, governance and management in Thailand. **Marine Policy**, v. 44, p. 107–116, 2014..

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BENSUSA, N. Diversidade e unidade: um dilema constante. In: BENSUSAN, Nutit; PRATES, Ana Paula (Orgs). **A diversidade cabe na unidade? Áreas protegidas no Brasil**. 1ed. Brasília: Editora IEB, 2014, p. 30-81.

BERKES, F. Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. **Journal of Environmental Management**, v. 90, n. 5, p. 1692–1702, 2009.

BERKES, F. Implementing ecosystem-based management: evolution or revolution? **Fish and Fisheries**, v. 13, p. 465–476, 2012.

BERKES, F. Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais. VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. (Orgs). **Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências**. Florianópolis: Secco/APED, p. 47-72, 2002.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. **Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change**. Cambridge, 2003.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. **Ecological Applications**, v. 10, n. 5, p.

1251–1262, 2000.

BIERNACKI, P.; WALDORF, D. Snowball Sampling: problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods & Research**, v. 10, n. 2, p. 141–163, 1981.

BRITO, M. C. W. **Unidades de Conservação: intenções e resultados**. Annablume, 2000.

BRASIL. Decreto Nº 9.312 de 19 de março de 2018. Cria a Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz e o Monumento Natural das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia. 2018a.

BRASIL. Decreto Nº 9.313 de 19 de março de 2018. Cria a Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de São Pedro e São Paulo e o Monumento Natural do Arquipélago de São Pedro e São Paulo. 2018b.

CAMARGO, C.; MALDONADO, J. H.; ALVARADO, E.; et al. Community involvement in management for maintaining coral reef resilience and biodiversity in southern Caribbean marine protected areas. **Biodiversity and Conservation**, v. 18, n. 4, p. 935–956, 2009.

CAPELARI, M. G.; CALMON, P. C.; ARAÚJO, S. M. V. Vincent e Elinor Ostrom: duas confluentes trajetórias para a governança de recursos de propriedade comum. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, n. 1, p. 207–226, 2017.

CÁRCAMO, P. F.; GARAY-FLÜHMANN, R.; SQUEO, F. A.; GAYMER, C. F. Using stakeholders' perspective of ecosystem services and biodiversity features to plan a marine protected area. **Environmental Science and Policy**, v. 40, p. 116–131, 2014.

CARDOSO, E. S. Da apropriação da natureza à construção de territórios pesqueiros. **Espaço e Tempo**, , n. 14, p. 119–125, 2003.

CARNEIRO, G. The Luiz Saldanha Marine Park: An Overview of Conflicting Perceptions. **Conservation and Society**, v. 9, n. 4, p. 325–333, 2011.

CHAPIN, F. S. KOFINAS, G. P.; FOLKE, C. Resilience-Based Stewardship: Strategies for Navigating Sustainable Pathways in a Changing World. In: **Principles of Ecosystem Stewardship: Resilience-Based Natural Resource Management in a Changing World**. 2009. p. 319–337.

CHARLES, A.; WILSON, L. Human dimensions of marine protected areas. **ICES Journal of Marine Science**, v. 66, n. 1, p. 6–15, 2009.

CHRISTIE, P.; MCCAY, B. J.; MILLER, M. L.; et al. Toward developing a complete understanding: A social science research agenda for marine protected areas. **Fisheries (Bethesda)**, v. 28, n. 12, p. 22–26, 2003.

CHRISTY, F. **Territorial use rights in marine fisheries: definitions and conditions**. 1992.

CHUENPAGDEE, R.; JENTOFT, S. Step zero for fisheries co-management: What precedes implementation. **Marine Policy**, v. 31, p. 657–668, 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X07000437>>. Acesso em: 3/5/2017.

CHUENPAGDEE, R.; PASCUAL-FERNÁNDEZ, J.; SZELIANSZKY, E.; et al. Marine protected areas: Re-thinking their inception. **Marine Policy**, v. 39, p. 234–240, 2013.

CICIN-SAIN, B.; BELFIORE, S. Linking marine protected areas to integrated coastal and ocean management: A review of theory and practice. **Ocean and Coastal Management**, v. 48, n. 11–12, p. 847–868, 2005.

CONABIO, Resolução CONABIO n 06, de 03 de setembro de 2013. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2013.

COX, M.; ARNOLD, G.; TOMÁS, S. V. A Review of Design Principles for Community-based Natural Resource. **Ecology and Society**, v. 15, n. 4, 2010.

COZZOLINO, L. F.; IRVING, M. D. A.; SOARES, D. G. Gestão de áreas protegidas: análise dos marcos legais à luz dos princípios de governança democrática. **Sociedade e Território**, v. 27, n. 1, p. 138–156, 2015.

CUNHA, L. H. Da “tragédia dos comuns” à ecologia política: perspectivas analíticas para o manejo comunitário dos recursos naturais. **Raízes**, v. 23, n. 1, p. 10–26, 2004.

DALTON, T. M. Beyond biogeography: A framework for involving the public in planning of U.S. Marine Protected Areas. **Conservation Biology**, v. 19, n. 5, p. 1392–1401, 2005.

DIAS, B. F. DE S. **A implementação da Convenção sobre Diversidade Biológica no Brasil: desafios e oportunidades**. 1995.

DIEGUES, A. C. **Marine Protected Areas and Artisanal Fisheries in Brazil**. International Collective in Support of Fishworkers, 2008.

DREW, J. Use of traditional ecological knowledge in marine conservation. **Conservation Biology**, , n. 4, p. 1286–1293, 2005.

DUMITH, R. D. C. A importância da gestão compartilhada e das áreas marinhas protegidas para o sistema socioecológico da pesca artesanal: o caso das reservas extrativistas marinhas. **GeoTextos**, v. 8, n. 2, p. 97–121, 2012.

ERIKSSON, H.; ADHURI, D. S.; ADRIANTO, L.; et al. An ecosystem approach to small-scale fisheries through participatory diagnosis in four tropical countries. **Global Environmental Change**, v. 36, p. 56–66, 2016. Elsevier Ltd. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.11.005>>.

FASSINA, C. M.; TELLES, D. H. Q.; MAZZUCO, A. C. A. Governance challenges for the newest Brazilian marine protected areas: Preliminary considerations for stakeholder participation. **Ocean and Coastal Management**, v. 185, n. November, 2020.

FEENY, D. *et al.* The Tragedy of the Commons: Twenty-Two Years Later. **Human Ecology**, v. 18, n. 1, p. 1–19, 1990.

FENNELL, L. A. Ostrom's Law: property rights in the Commons. **International Journal of the Commons**, v. 5, n. 1, p. 9–27, 2011.

FERSE, S. C. A.; MÁÑEZ COSTA, M.; MEZ, K. S.; ADHURI, D. S.; GLASER, M. Allies, not aliens: Increasing the role of local communities in marine protected area implementation. **Environmental Conservation**, v. 37, n. 1, p. 23–34, 2010.

FISKE, S. J. Sociocultural Aspects of Estabfishing Marine Protected Areas. **Ocean & Coastal Management**, v. 18, p. 25–46, 1992.

FOLKE, C.; PRITCHARD, L.; BERKES, F.; COLDING, J.; SVEDIN, U. The Problem of Fit between Ecosystems and Institutions: Ten Years Later. **Ecology and Society**, v. 12, n. 1, 2007.

FOLKE, C. *et al.* Resilience and Sustainable Development: Building Adaptive Capacity in a World of Transformations. Stockholm, Sweden: Environmental Advisory Council, 2002.

FOX, H. E.; SOLTANOFF, C. S.; MASCIA, M. B.; et al. Explaining global patterns and trends in marine protected area (MPA) development. **Marine Policy**, v. 36, n. 5, p. 1131–1138, 2012. Elsevier. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2012.02.007>>. .

FREITAS, A. V. A evolução do modelo brasileiro de áreas protegidas: caminho para uma articulação sistêmica? **Periódico Científico Projeção, Direito e Sociedade**, v. 6, n. 2, p. 1–12, 2015. Disponível em: <<http://revista.faculadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao2/article/viewFile/506/526>>.

FREITAS, R. R.; CHAMY, P.; DUMITH, R. DE C. Institutional design of small-scale fisheries in marine protected areas applied to sustainable territorial development on the Brazilian coast. **Ocean and Coastal Management**, v. 139,

p. 92–101, 2017. Elsevier Ltd. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2017.02.006>>. .

FRIEDLANDER, A.; NOWLIS, J. S.; SANCHEZ, J. A.; et al. Designing Effective Marine Protected Areas in Seaflower Biosphere Reserve, Colombia, Based on Biological and Sociological Information. **Conservation Biology**, v. 17, n. 6, p. 1769–1784, 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-1739.2003.00338.x>>. .

GAYMER, C. F.; STADEL, A. V.; BAN, N. C.; et al. Merging top-down and bottom-up approaches in marine protected areas planning: Experiences from around the globe. **Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems**, v. 24, n. S2, p. 128–144, 2014.

GELCICH, S.; DONLAN, J. Incentivizing biodiversity conservation in artisanal fishing communities through territorial user rights and business model innovation. **Conservation Biology**, v. 29, n. 4, p. 1076–1085, 2015.

GERHARDINGER, L. C.; GODOY, E. A. S.; JONES, P. J. S.; SALES, G.; FERREIRA, B. P. Marine protected dramas: The flaws of the Brazilian national system of marine protected areas. **Environmental Management**, v. 47, n. 4, p. 630–643, 2011.

GERHARDINGER, L.; GODOY, E.; JONES, P. Local ecological knowledge and the management of marine protected areas in Brazil. **Ocean and Coastal Management**, v. 52, p. 154–165, 2009. Elsevier Ltd. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2008.12.007>>. .

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GIRALDI-COSTA, A. C.; MURATA, A. T. Discurso de atores sociais frente o uso e acesso aos bens naturais: o caso dos pescadores artesanais de Matinhos-PR. **Geosp**, v. 19, n. 3, p. 535–550, 2015.

GONZALEZ, C.; JENTOFT, S. MPA in labor: Securing the Pearl Cays of Nicaragua. **Environmental Management**, v. 47, p. 617–629, 2011.

GRIMBLE, R.; CHAN, M. -K. Stakeholder analysis for natural resource management in developing countries: Some practical guidelines for making management more participatory and effective. **Natural Resources Forum**, v. 19, n. 2, p. 113–124, 1995.

GROSS, T.; JOHNSTON, S.; BARBER, C. **A Convenção sobre Diversidade Biológica: entendendo e influenciando o processo**. 2005.

GUTIÉRREZ, N.; HILBORN, R.; DEFEO, O. Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries. **Nature**, v. 410, p. 386, 2011.

GUNDERSON, L., Lessons from Adaptive Management: obstacles and outcomes, in: Allen, C.R., Garmestani, A.S. (Eds.), *Adaptive Management of Social-Ecological Systems*. Springer, pp. 27–38, 2015.

HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M.; SUNYE, P. S. **A pesca marinha e estuarina no Brasil: estudos de caso multidisciplinares**. 2014.

HANNA, S.; FOLKE, C.; MÄLER, K.G. Property rights and the natural environment. In: **Rights to nature**: ecological, economic, cultural, and political principles of institutions for the environment. Washington: Island Press. p. 1-10, 1996.

HARDIN, G. The tragedy of the commons. **Science**, v. 162, p. 1243–1248, 1968.

HAVARD, L.; BRIGAND, L.; CARIÑO, M. Stakeholder participation in decision-making processes for marine and coastal protected areas: Case studies of the south-western Gulf of California, Mexico. **Ocean and Coastal Management**, v. 116, p. 116–131, 2015.

HILBORN, R.; ORENSANZ, L.; PARMA, A. Institutions, incentives and the future of fisheries. **Phil. Trans. R. Soc. B**, v. 360, p. 47–57, 2005.

HILBORN, R.; STOKES, K.; MAGUIRE, J. J.; et al. When can marine reserves improve fisheries management? **Ocean and Coastal Management**, v. 47, n. 3–4, p. 197–205, 2004.

HUITEMA, D. *et al.* Adaptive water governance: Assessing the institutional prescriptions of adaptive (co-)management from a governance perspective and defining a research agenda. **Ecology and Society**, v. 14, n. 1, 2009.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão: manual de aplicação. Brasília/DF, outubro, 2019.

IRVING, M. D. A.; COZZOLINO, F.; FRAGELLI, C.; SANCHO, A. Governança e políticas públicas: desafios para a gestão de parques nacionais no Brasil. **Políticas ambientales y gobernabilidad en America Latina**, p. 79–106, 2014.

JACKSON, J.; KIRBY, M.; BERGER, W.; et al. Historical overfishing and the recent collapse of coastal ecosystems. **Science**, v. 293, n. 1, p. 629–637, 2001.

JAMES, A. J.; PANGTEY, V. K.; SINGH, P.; VIRGO, K. Bringing people's perceptions to project management desktops: A quantified participatory assessment of the doon valley watershed project in North India. **Impact Assessment and Project Appraisal**, v. 20, n. 3, p. 201–214, 2002.

JANSSEN, M.; ANDERIES, J. Robustness trade-offs in social-ecological systems. **International Journal of the Commons**, v. 1, n. 1, p. 43–65, 2007. Disponível em: <<http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/29274>>. .

JENTOFT, S. Institutions in fisheries: what they are, what they do, and how they change. **Marine Policy**, v. 28, p. 137–149, 2004.

JENTOFT, S.; VAN SON, T. C.; BJØRKAN, M. Marine protected areas: A governance system analysis. **Human Ecology**, v. 35, n. 5, p. 611–622, 2007.

JENTOFT, S.; CHUENPAGDEE, R.. Fisheries and coastal governance as a wicked problem. **Marine Policy**, v. 33, p. 553–560, 2009.

JORGE-PÁDUA, M. T. Do sistema nacional de unidades de conservação. **Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro**. p.21–36, 2011.

KALIKOSKI, D. Áreas Marinhas Protegidas Conservação e Justiça Social: Considerações à luz da Teoria dos Comuns. **Áreas aquáticas protegidas como instrumento de gestão pesqueira**. p.69–79, 2007. MMA/SBF.

KALIKOSKI, D.; ROCHA, R.; VASCONCELLOS, M. Importância do conhecimento ecológico tradicional na gestão da pesca artesanal no estuário da lagoa dos patos, extremo sul do Brasil. **Ambiente & Educação**, v. 11, p. 87–118, 2006.

KITTINGER, J. N.; KOEHN, J. Z.; LE CORNU, E.; et al. A practical approach for putting people in ecosystem-based ocean planning. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 12, n. 8, p. 448–456, 2014.

KLEIN, C. J.; CHAN, A.; KIRCHER, L.; et al. Striking a balance between biodiversity conservation and socioeconomic viability in the design of marine protected areas. **Conservation Biology**, v. 22, n. 3, p. 691–700, 2008.

LAERHOVEN, F. VAN; OSTROM, E. Traditions and Trends in the Study of the Commons. **International Journal of the Commons**, v. 1, n. 1, p. 3, 2007. Disponível em: <<https://www.thecommonsjournal.org/article/10.18352/ijc.76/>>. .

LIMA, G. S.; RIBEIRO, G. A.; GONÇALVES, W. Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais. **Árvore**, v. 29, n. 4, p. 647–653, 2005.

LIMA-FILHO, J. F. **Análise da efetividade de manejo de áreas marinhas protegidas: um estudo do Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio**, 2006. Universidade Federal do Ceará.

LOUREIRO, C. F. B.; CUNHA, C. C. Educação ambiental e gestão participativa

de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. **Ambiente & Sociedade**, v. 11, n. 2, p. 237–253, 2008.

MAGRIS, R. A; PRESSEY, R. L. Marine protected areas: Just for show? **Science**, v. 360, n. 6390, p. 723–724, 2018.

MALDONADO, S. **Mestres e mares: espaço e indivisão na pesca marítima**. Annablume, 1993.

MASCIA, M. B.; CLAUS, C. A.; NAIDOO, R. Impacts of marine protected areas on fishing communities. **Conservation Biology**, v. 24, n. 5, p. 1424–1429, 2010.

MAYOUX, L.; CHAMBERS, R. Reversing the paradigm: Quantification, participatory methods and pro-poor impact assessment. **Journal of International Development**, v. 17, n. 2, p. 271–298, 2005.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de Áreas Protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n. 1, p. 42–64, 2006.

MEDEIROS, R. P. **Possibilidades e obstáculos à co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros artesanais: Estudo de caso na área da Baía de Tijucas, litoral centro-norte do estado de Santa Catarina, no período de 2004 a 2008**, 2009. Universidade de Federal de Santa Catarina.

MEDEIROS, R.; IRVING, M.; GARAY, I. A proteção da Natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. **Desenvolvimento Econômico**, v. 6, n. 9, p. 83–93, 2004.

MENDONÇA, F.; TALBOT, V. Participação social na gestão de Unidades de Conservação: uma leitura sobre a contribuição do Instituto Chico Mendes. **Biodiversidade Brasileira**, v. 4, n. 1, p. 211–234, 2014.

MERCADANTE, M. Uma década de debate e negociação: a história da elaboração da lei do Snuc. In: BENJAMIN A. H. (Org). **Direito ambiental das áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

MINAYO, M. C. DE S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 2002.

MMA. **Avaliação do potencial sustentável de recursos vivos na zona econômica exclusiva**. 2006.

MMA. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha**. 2002.

MPA. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura**. 2011.

NAPIER, V.R; BRANCH, G. M; HARRIS, J. M. Evaluating conditions for successful co-management of subsistence fisheries in KwaZulu-Natal, South Africa. **Environmental Conservation**, v. 32, n. 2, p. 165–177, 2005.

NUNES, M. **Do passado ao futuro dos moradores tradicionais da Estação Ecológica Juréia-Itatins/SP**, 2003. Universidade de São Paulo.

OLIVEIRA JÚNIOR, J. G. C.; LADLE, R. J.; CORREIA, R.; BATISTA, V. S. Measuring what matters – Identifying indicators of success for Brazilian marine protected areas. **Marine Policy**, v. 74, p. 91–98, 2016. Elsevier. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2016.09.018>>. .

OLSSON, Per; FOLKE, Carl; BERKES, Fikret. Adaptive comanagement for building resilience in social-ecological systems. **Environmental Management**, v. 34, n. 1, p. 75–90, 2004.

OSMOND, M.; AIRAME, S.; CALDWELL, M.; DAY, J. “Lessons for marine conservation planning: A comparison of three marine protected area planning processes”. **Ocean and Coastal Management**, v. 53, n. 2, p. 41–51, 2010.

OSTROM, E. A General Framework for Analyzing Sustainability of Social. **Science**, v. 325, p. 419–422, 2009.

OSTROM, E. Background on the Institutional Analysis and Development Framework. **Policy Studies Journal**, v. 39, n. 1, p. 7–27, 2011.

OSTROM, E. **Governing the Commons: The Evolution of Institutions for collective action**. 1990.

OSTROM, E. Reformulating the commons. **Ambiente & Sociedade**, v. 4, n. 10, p. 1–22, 2002.

OSTROM, E. Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges. **Science**, v. 284, p. 278–282, 1999.

OSTROM, E. Understanding Collective Action. **International Food Policy Research Institute**, p. 1–2, 2004.

OSTROM, E. Understanding Collective Action. **International Food Policy Research Institute**, p. 1–2, 2004.

OSTROM, E. **Understanding Institutional Diversity**. Princeton ed. Princeton, New Jersey, 2005.

PECCATIELLO, A. F. O. Políticas públicas ambientais no Brasil: da administração dos recursos naturais (1930) à criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, , n.

24, p. 71–82, 2011.

PEREZ DE OLIVEIRA, L. Fishers as advocates of marine protected areas: A case study from Galicia (NW Spain). **Marine Policy**, v. 41, p. 95–102, 2013. Elsevier. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2012.12.024>>. .

PINHA, P. R. S.; NOCE, E. M. LA; CROSSA, M.; AMORAS, A. S. Acordos para conservação da Reserva Biológica do Lago Piratuba. **Biodiversidade Brasileira**, v. 5, n. 1, p. 32–58, 2015.

PLUMMER, R. The adaptive co-management process: An initial synthesis of representative models and influential variables. **Ecology and Society**, v. 14, n. 2, 2009.

PLUMMER, R.; ARMITAGE, D. A resilience-based framework for evaluating adaptive co-management: Linking ecology, economics and society in a complex world. **Ecological Economics**, v. 61, n. 1, p. 62–74, 2007.

PLUMMER, R. *et al.* Adaptive comanagement: A systematic review and analysis. **Ecology and Society**, v. 17, n. 3, 2012.

PLUMMER, R. *et al.* Diagnosing adaptive comanagement across multiple cases. **Ecology and Society**, v. 22, n. 3, 2017.

POLLNAC, R.; CHRISTIE, P.; CINNER, J. E.; *et al.* Marine reserves as linked social-ecological systems. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 107, n. 43, p. 18262–18265, 2010. Disponível em: <<http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0908266107>>. .

POMEROY, R. S.; RIVERA-GUIEB, R. **Fishery co-management: A practical handbook**. Cambridge, ed. CABI Publishing and Ottawa: International Development Research Centre, 2006.

POMEROY, R. S.; WATSON, L. M.; PARKS, J. E.; CID, G. A. How is your MPA doing ? A methodology for evaluating the management effectiveness of marine protected areas. **Ocean & Coastal Management**, v. 48, p. 485–502, 2005.

POMEROY, R.; DOUVERE, F. The engagement of stakeholders in the marine spatial planning process. **Marine Policy**, v. 32, n. 5, p. 816–822, 2008.

PRADO, E. F. S. Dilema do prisioneiro e dinâmicas evolucionárias. **Est. Econ.**, v. 29, n. 2, p. 249–266, 1999.

PRATES, A. P. Oceanos, a nova fronteira de conservação no Brasil? **A diversidade cabe na unidade? Áreas Protegidas no Brasil**. p.120–151, 2014. IEB.

PRATES, A. P.; GONÇALVES, M. A.; ROSA, M. R. **Panorama da Conservação dos Ecossistemas Costeiros e Marinhos no Brasil**. MMA,

SBF, GBA, 2012.

RAMIRES, M.; MOLINA, S. M. G.; HANAZAKI, N. Etnoecologia caiçara: o conhecimento dos pescadores artesanais sobre aspectos ecológicos da pesca. **Biotemas**, v. 20, n. 1, p. 101–113, 2007.

RANIERI, V. E. L.; MEDEIROS, R.; VALVERDE, Y.; et al. **Dez anos de História: Avanços e Desafios do Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza**. 2011.

ROSSITER, J. S.; LEVINE, A. What makes a “successful” marine protected area? The unique context of Hawaii’s fish replenishment areas. **Marine Policy**, v. 44, p. 196–203, 2014. Elsevier. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2013.08.022>>. .

SÁ, R. L.; FERREIRA, L. **Áreas Protegidas ou espaços ameaçados? O grau de implementação e a vulnerabilidade das Unidades de Conservação Federais Brasileiras de Uso Indireto**. 1999.

SANTILLI, J. Áreas protegidas e direitos dos povos e comunidades tradicionais. In: BENSUSAN, Nutit; PRATES, Ana Paula (Orgs). **A diversidade cabe na unidade? Áreas protegidas no Brasil**. 1ed. Brasília: Editora IEB, 2014, p. 398-435.

SANTILLI, J. Biodiversidade e conhecimentos tradicionais associados: novos avanços e impasses na criação de regimes legais de proteção. **Quem cala consente? Subsídios para a proteção aos conhecimentos tradicionais**. p.53–74, 2003. Disponível em: <<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Quem+cala+consente?+subsídios+para+a+proteção+aos+conhecimentos+tradicionais#0>>. .

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural**. Peirópolis/IEB/ ISA, 2005.

SANTO, E. M De. Missing marine protected area (MPA) targets: How the push for quantity over quality undermines sustainability and social justice. **Journal of Environmental Management**, v. 124, p. 137–146, 2013.

SAUNDERS, F. The promise of common pool resource theory and the reality of commons projects. *International Journal of the Commons*, v.8, n.2, p.636-656, 2014.

SAYCE, K.; SHUMAN, C.; CONNOR, D.; et al. Beyond traditional stakeholder engagement: Public participation roles in California’s statewide marine protected area planning process. **Ocean and Coastal Management**, v. 74, p. 57–66, 2013. Elsevier Ltd. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2012.06.012>>. .

SCHOLZ, A.; BONZON, K.; FUJITA, R.; et al. Participatory socioeconomic analysis: Drawing on fishermen's knowledge for marine protected area planning in California. **Marine Policy**, v. 28, n. 4, p. 335–349, 2004.

SERAFINI, T. Z.; MEDEIROS, R. P.; ANDRIGUETTO-FILHO, J. M. Conditions for successful local resource management: lessons from a Brazilian small-scale trawling fishery. **Regional Environmental Change**, v. 16, n. 5, 2016. Springer Berlin Heidelberg.

SHARMA, C.; RAJAGOPALAN, R. Marine protected areas securing tenure rights of fishing communities? **Land Tenure Journal**, v. 1, p. 175–200, 2013.

SINFLETON, B. What's missing from Ostrom? Combining design principles with the theory of sociocultural viability. *Environmental Politics*, v.26, n.6, p.994-1014, 2017.

SILVA, A. A pesca artesanal como Arte e como significado cultural: o caso Potiguar. **ACTA Geográfica**, v. 5, n. 8, p. 57–65, 2010.

SILVANO, R.; BEGOSSI, A. Fishermen's local ecological knowledge on Southeastern Brazilian coastal fishes: contributions to research, conservation, and management. **Neotropical Ichthyology**, v. 10, n. 1, p. 133–147, 2012.

SOUSA, N. O. DE M.; SANTOS, F. R. P. DOS; SALGADO, M. A. DE S.; ARAÚJO, F. F. S. Dez anos de história: avanços e desafios do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. **Dez anos do sistema nacional de unidades de conservação da natureza lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro**. p.07-20, 2011. MMA.

SOWMAN, M.; HAUCK, M.; SITTERT, L. VAN; SUNDE, J. Marine Protected Area Management in South Africa: New Policies , Old Paradigms. **Environmental Management**, v. 47, p. 573–583, 2011.

SPALDING, M. D.; MELIANE, I.; BENNETT, N. J.; et al. Building towards the marine conservation end-game: consolidating the role of MPAs in a future ocean. **Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems**, v. 26, p. 185–199, 2016.

SPÍNOLA, J.L., TEIXEIRA, C.F., ANDRIGUETTO FILHO, J.M., 2014. Desafios à cogestão: os impactos da Via Expressa Sul sobre o extrativismo na RESEX Marinha do Pirajubaé. **Desenvolv. e Meio Ambient.** 32, 139–150.

ST. MARTIN, K.; HALL-ARBER, M. The missing layer: Geo-technologies, communities, and implications for marine spatial planning. **Marine Policy**, v. 32, n. 5, p. 779–786, 2008.

TEBET, G.; TRIMBLE, M.; MEDEIROS, R. P. Using Ostrom's principles to assess institutional dynamics of conservation: Lessons from a marine protected area in Brazil. **Marine Policy**, v. 88, p. 174–181, 2018. Elsevier Ltd. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.10.037>>. .

TRIMBLE, M.; BERKES, F. Towards adaptive co-management of small-scale fisheries in Uruguay and Brazil: lessons from using Ostrom's design principles. **Maritime Studies**, v. 14, p. 1–20, 2015. Maritime Studies. Disponível em: <<http://www.maritimestudiesjournal.com/content/14/1/14>>. .

VOYER, M.; GLADSTONE, W.; GOODALL, H. Methods of social assessment in Marine Protected Area planning: Is public participation enough? **Marine Policy**, v. 36, n. 2, p. 432–439, 2012. Elsevier. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2011.08.002>>. .

WEIGAND JUNIOR, R.; SILVA, D. C.; SILVA, D. DE O. **Metas de Aichi: situação atual no Brasil**. 2011.

WHITE, A. T.; COURTNEY, C. A.; SALAMANCA, A. Experience with marine protected area planning and management in the Philippines. **Coastal Management**, v. 30, n. 1, p. 1–26, 2002.

WOLFF, S. **Legislação Ambiental Brasileira: Grau de Adequação à Convenção sobre Diversidade Biológica**. 2000.

WWF-BRASIL, ICMBio. **Efetividade da gestão das Unidades de Conservação federais do Brasil resultados de 2010**. WWF, Brasília, v. 72, 2012.

YANDLE, T., The promise and perils of building a co-management regime: An institutional assessment of New Zealand fisheries management between 1999 and 2005. **Mar. Policy**, n. 32, 2008, 132–141.

ANEXOS

ANEXO 1: LISTA DE TODAS AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MARINHO-COSTEIRAS FEDERAIS.

| Grupo | Categoria | Nome UC | UF | Ano criação |
|-------|-----------|--|----------|-------------|
| US | APA | APA Anhatomirim | SC | 1992 |
| US | APA | APA Baía de Camamu | BA | 2002 |
| US | APA | APA Barra do Rio Mamanguape | PB | 1998 |
| US | APA | APA Costa das Algas | ES | 2010 |
| US | APA | APA Costa dos Corais | AL/PE | 1997 |
| US | APA | APA Baleia Franca | SC | 2000 |
| US | APA | APA Cairuçu | RJ/SP | 1983 |
| US | APA | APA Cananéia-Iguape-Peruíbe | SP | 1995 |
| US | APA | APA Fernando de Noronha | PE | 1986 |
| US | APA | APA Guapi-Mirim | RJ | 1984 |
| US | APA | APA Guaraqueçaba | SP/PR | 1985 |
| US | APA | APA Piaçabuçu | AL | 1983 |
| US | APA | APA Delta do Parnaíba | MA/CE/PI | 1996 |
| US | ARIE | ARIE Ilha do Ameixal | SP | 1985 |
| US | ARIE | ARIE Manguezais da Foz do Rio Mamanguape | PB | 1985 |
| US | ARIE | ARIE Ilhas Queimada Grande e Pequena | SP/PR | 1985 |
| PI | ESEC | ESEC Guaraqueçaba | PR | 1982 |
| PI | ESEC | ESEC Guanabara | RJ | 2006 |
| PI | ESEC | ESEC Carijós | SC | 1987 |
| PI | ESEC | ESEC Maracá Jipioca | AP | 1981 |
| PI | ESEC | ESEC Tamoios | RJ | 1990 |
| PI | ESEC | ESEC Taim | RS | 1986 |
| PI | ESEC | ESEC Tupiniquins | SP | 1986 |
| PI | ESEC | ESEC Tupinambás | SP | 1987 |
| PI | MN | MN Ilas Cagarras | RJ | 2010 |
| PI | PARNA | PARNA Lagoa do Peixe | RS | 1986 |
| PI | PARNA | PARNA Serra da Bocaina | SP/RJ | 1972 |
| PI | PARNA | PARNA Marinho Ilhas dos Currais | PR | 2013 |
| PI | PARNA | PARNA Jericoacoara | CE | 2002 |
| PI | PARNA | PARNA Saint-Hilaire Lange | PR | 2001 |
| PI | PARNA | PARNA Cabo Orange | AP | 1980 |
| PI | PARNA | PARNA Monte Pacoal | BA | 2000 |
| PI | PARNA | PARNA Superagui | PR | 1989 |
| PI | PARNA | PARNA Lençóis Maranhenses | MA | 1981 |
| PI | PARNA | PARNA Marinho Fernando de Noronha | PE | 1988 |
| PI | PARNA | PARNA Marinho Abrolhos | BA | 1983 |
| PI | PARNA | PARNA Restinga de Jurubatiba | RJ | 1998 |
| PI | RVS | RVS Ilha dos Lobos | RS | 2005 |
| PI | RVS | RVS Uma | BA | 2007 |
| PI | RVS | RVS Santa Cruz | ES | 2010 |
| PI | RVS | RVS Arquipélago de Alcatrazes | SP | 2016 |
| PI | RVS | RVS Rio dos Frades | BA | 2007 |
| PI | REBIO | REBIO Atol das Rocas | RN | 1979 |

| | | | | |
|----|-------|------------------------------------|-------|------|
| PI | REBIO | REBIO Comboios | ES | 1984 |
| PI | REBIO | REBIO Santa Isabel | SE | 1988 |
| PI | REBIO | REBIO Lago Piratuba | AP | 1984 |
| PI | REBIO | REBIO Marinha do Arvoredo | SC | 1990 |
| US | RESEX | RESEX Acaú-Goiana | PB | 2007 |
| US | RESEX | RESEX Corumbau | BA | 2000 |
| US | RESEX | RESEX Canavieiras | BA | 2006 |
| US | RESEX | RESEX Cassurubá | BA | 2009 |
| US | RESEX | RESEX Cururupu | MA | 2004 |
| US | RESEX | RESEX Batoque | CE | 2003 |
| US | RESEX | RESEX Mãe Grande de Curuçá | PA | 2002 |
| US | RESEX | RESEX Maracanã | PA | 2002 |
| US | RESEX | RESEX Marinha Arai-Peroba | PA | 2005 |
| US | RESEX | RESEX Marinha Arraial do Cabo | RJ | 1997 |
| US | RESEX | RESEX Marinha Caetétaperaçu | PA | 2005 |
| US | RESEX | RESEX Marinha Lagoa do Jequiá | AL | 2001 |
| US | RESEX | RESEX Marinha Gurupi-Piriá | PA | 2005 |
| US | RESEX | RESEX Marinha Soure | PA | 2001 |
| US | RESEX | RESEX Marinha do Delta do Parnaíba | MA/PI | 2000 |
| US | RESEX | RESEX Marinha do Pirajubaé | SC | 1992 |
| US | RESEX | RESEX Marinha Tracuateua | PA | 2005 |
| US | RESEX | RESEX Prainha do Canto Verde | CE | 2009 |
| US | RESEX | RESEX São João da Ponta | PA | 2002 |
| US | RESEX | RESEX Baía do Iguape | BA | 2000 |
| US | RESEX | RESEX Chocoaré- Mato Grosso | PA | 2002 |
| US | RESEX | RESEX Marinha Caeté-Taperaçu | PA | 2005 |
| US | RESEX | Resex Marinha de Tracuateua | PA | 2005 |

Fonte: Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Pesquisa realizada em agosto de 2017.

ANEXO 2: GUIA DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

GUIA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

MÓDULO: CHEFE DA UC/ANALISTA AMBIENTAL ICMBIO/SERVIDOR PÚBLICO IBAMA/ REPRESENTANTE DE ONG/ PESQUISADORES

Nome

Idade

Envolvimento com a UC

- Como surgiu a ideia da criação da UC?
- Qual foi o momento histórico da criação da UC (acontecimentos locais e/ou regionais e/ou nacional)?
- Durante o processo de criação da UC era clara a definição de quais pescadores(as) utilizavam a área transformada em UC?
- Durante processo de criação da UC era clara definição de quais recursos deviam ser preservados e/ou conservados e quais destes recursos a serem preservados/ e/ou conservados eram utilizados pelos pescadores(as)?
- Foram realizadas reuniões, consultas e audiências públicas com ampla participação das comunidades locais de pesca?
- Onde eram realizadas essas reuniões, consultas e audiências?
- Foram feitos diagnósticos técnicos para a criação da UC?
- As comunidades locais de pesca participaram na tomada de decisão sobre a categoria da UC?
- As comunidades locais de pesca participaram na tomada de decisão dos limites da UC?
- Houve algum mecanismo para monitorar se, por exemplo, audiências públicas e estudos técnicos foram feitos para a criação da UC?
- Outras instituições foram chamadas para participar do processo de criação da UC?
- Houve algum incidente de delito (crimes ambientais, ameaças, tumultos em audiências, sobreutilização dos recursos), durante o processo de criação da UC?
- Durante o processo de criação da UC os tomadores de decisão se colocaram disponíveis para dialogar com as comunidades locais de pesca sobre possíveis dúvidas, conflitos?
- Você acredita que os limites e a categoria da UC foram escolhidos com base nas características de uso das comunidades locais de pesca?
- Você acredita que houve respeito às formas de organização e as regras coletivas dos pescadores(as) na definição das regras de criação da UC?
- Você acredita que durante o processo de criação da UC as comunidades de pesca locais entenderam do que se tratava a criação da UC, tais como consequências, vantagens, possíveis desvantagens, entre outros aspectos?
- Você acredita que as comunidades locais de pesca concordaram com a categoria, limites e objetivos da criação da UC?

- Que questões/fatores contribuíram para a criação da UC? Que questões/fatores faltaram e/ou atrapalharam?
- Como está a atual gestão da UC?
- Quais problemas/conflitos são atualmente mais relevantes?

GUIA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

MÓDULO: MORADORES, PESCADORES E PESCADORAS ARTESANAIS

Nome:

Idade:

Há quanto tempo mora na UC/utiliza recursos:

- Você sabe como surgiu a ideia da criação da UC?
- Como o senhor(a) ficou sabendo da criação da UC?
- O que o senhor(a) achou da ideia de criar uma UC?
- Durante a criação da UC o senhor(a) chamado para participar de consultas públicas ou reuniões?
- Onde eram realizadas essas reuniões?
- Nessas reuniões vocês participavam da criação das regras, como os limites da UC, a categoria..?
- Durante a criação da UC o órgão ambiental se colocou disponível para conversar sobre possíveis dúvidas/problemas?
- Durante a criação da UC o senhor(a) percebeu algum tipo de benefício em ser criada a área?
- Durante o processo de criação da UC, o senhor/a comunidade entendeu as consequências positivas/negativas da criação da UC?
- Durante o processo de criação da UC, o senhor/a comunidade concordou com as regras que estavam sendo criadas?
- Antes ou durante a criação da UC foi algum pesquisador na comunidade para fazer estudos, para saber, por exemplo, quem eram vocês, quais peixes pescavam, ou qual madeira vocês retiravam das florestas?
- Houve algum crime ambiental, ameaças ou tumultos em audiências durante o processo de criação da UC?
- O senhor(a) acredita que a cultura da comunidade (como por exemplo, o modo de pescar) foi respeitada quando foi decidido criar a UC?
- O senhor(a) sabe se a colônia de pesca/associação foi chamada para participar da criação da UC?
- Como está a atual gestão da UC?
- Quais problemas/conflitos são atualmente mais relevantes?